L. 3

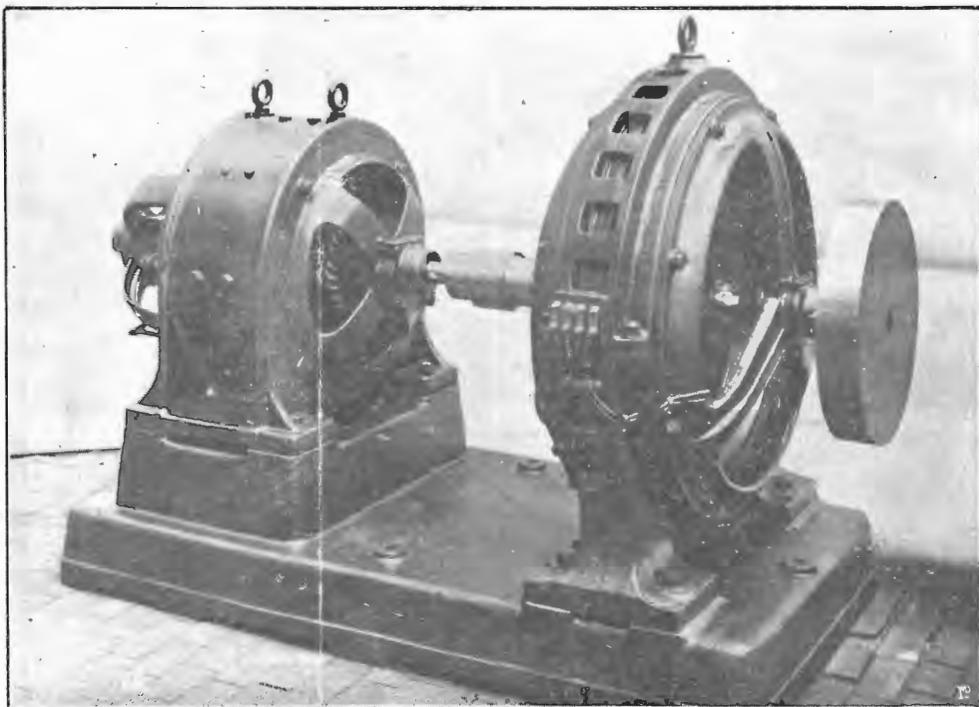
Organo Ufficiale del Radio Club Italiano

Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

REDAZIONE :	AMMINISTRAZIONE :	PUBBLICITÀ :
VIALE MAINO N. 9 MILANO	CORSO ROMA N. 98 MILANO	CORSO ROMA N. 98 MILANO

Abbonamento per 12 numeri L. 30,— - Estero L. 36,—
Numero separato L. 3,— - Estero L. 3,50 - Arretrati L. 3,50

SOMMARIO

Alla Redazione vanno indirizzati tutti gli scritti, disegni, fotografie, ecc. che trattano di soggetti attinenti allo scopo del giornale. La Redazione deciderà in merito alla loro pubblicazione. Le illustrazioni e i manoscritti non vengono restituiti. La Direzione lascia tutta la responsabilità degli scritti ai collaboratori.

ALTERNATORE AD ALTA FREQUENZA C. LORENZ.

I trasmettitori con alternatore ad alta frequenza (coi quali è possibile oggi ottenere onde della massima costanza di soli 250 m.) per la loro semplicità, per il minimo costo di esercizio e per la loro sicurezza sono un temibilissimo rivale del trasmettitore a valvole. Le valvole hanno infatti come è noto una durata limitatissima e il loro costo è assai elevato per cui le spese di manutenzione nei trasmettitori a valvole sono notevolmente più elevate. I trasmettitori a valvole richiedono tensioni anodiche fino a 1000 volt pericolose per la vita umana: simili tensioni sono completamente escluse nel sistema con alternatori. L'operazione di questo tipo di trasmettitore è altrettanto facile come quello di un convertitore qualunque e la regolazione del numero dei giri è completamente automatica e non richiede sorveglianza alcuna.

UNA CONFERENZA DEL SEN. MARCONI

sulle radiocomunicazioni con onde direttive e con onde corte

(Dalla Rivista « Radiofonia »)

Guglielmo Marconi, di ritorno dalla sua crociera di studio sul suo Yacht « Elettra » ha tenuto in Campidoglio il 12 luglio, in presenza di numerose personalità, una interessante conferenza, simile a quella già tenuta giorni or sono in Inghilterra, sugli ultimi risultati dei suoi studii.

Il conferenziere ha cominciato col ricordare come le onde impiegate dall'Hertz e dal Righi nelle classiche esperienze che portarono alla conferma esperimentale delle teorie elettromagnetiche del Maxwell, fossero esattamente onde di piccolissima lunghezza.

E piccolissime furono pure le onde impiegate dal Marconi stesso nei suoi primi esperimenti di Pontecchio.

Però, dopo queste prime esperienze, l'attenzione degli studiosi si portò unicamente sulle grandi lunghezze di onda e si può dire che durante i primi venti anni di esercizio di stazioni radiotelegrafiche, solo le grandi lunghezze di onda vennero impiegate.

Fu al principio della guerra che gli americani prima, i francesi dopo, cominciarono a notare alcuni vantaggi che le lunghezze di onda inferiori ai 1000 metri e quelle più piccole avevano sulle onde di migliaia e migliaia di metri.

Chi segue con attenzione lo sviluppo della radiotelegrafia non ha potuto non notare il crescente interesse che l'impiego delle piccole lunghezze di onda ha destato e desta nel mondo della radio.

E' ancora recente in noi il senso di sorpresa che ci colse quando due anni or sono un amatore francese, impiegando onde di 109 metri riuscì a stabilire una serie di costanti comunicazioni tra Nizza e Hartford (Connecticut).

E ciò che maggiormente lascia perplessi, nel prendere nota di tali risultati, è la debolissima potenza dei posti di emissione impiegati.

Nel 1921 per esempio, F. H. Schnell, Traffic Manager dell'American Radio Relay League, annunziava che adoperando onde dell'ordine di 100 metri, come lampada di emissione una lampada da... cinque watt, aveva coperto una distanza di 1.100 miglia, cioè di 1.760 Km.!...

Ed un'altra stazione, con tre lampade da cinque watts, si faceva sentire in mare a 2.450 miglia (4.500 Km.)...

Il Senatore Marconi ha dimostrato i varii vantaggi che tali lunghezze di onda presentano sulle grandi ed ha spiegato come, essendosi messo con rinnovato ardore allo studio della dirigibilità delle onde elettromagnetiche, le abbia prescelte come quelle che meglio di ogni altra si prestano a tale genere di esperimenti.

Egli ha descritto il sistema direttivo, ultimo brevetto preso insieme al suo collaboratore Franklin.

Tale sistema, come quello del Dunmore, fa uso degli specchi parabolici.

Le prime esperienze di trasmissioni con onde direttive, datano dal 1916, anno in cui il Marconi, insieme al Franklin fece degli esperimenti con onde cortissime. La ricezione di queste avveniva con galena, e lo studioso trasmetteva con onde di 2-3 metri. I quadri od antenne-riflettori, erano usati sia alla trasmissione che alla ricezione: essi erano costituiti da fasci di fili verticali accordati sull'onda da ricevere o da trasmettere, e disposti secondo le generatrici dei cilindri parabolici.

Le esperienze furono riprese nel 1917 a Carnarvon. Con onde della lunghezza di tre metri, si ottenne una portata di 32 chilometri, e da queste risultò evidente l'importanza considerevole che ha il fattore « altezza dal suolo » delle antenne, sia riceventi che trasmettenti. Questa portata di 32 chilometri era ottenuta, difatti, con l'antenna trasmettente posta a 200 metri d'altezza dal suolo, ed una ricevente a 100; allorchè viceversa si ascoltava al livello del mare, la portata era ridotta appena ad 11 chilometri, benchè sul cammino delle onde non esistesse alcuno ostacolo.

Nel 1919 fu usata invece una stazione trasmettente radiotelefonica a valvole della potenza di 200 watts e che lavorava su lunghezze d'onda di 11 metri: la ricezione avveniva mediante eterodina.

La parola umana venne udita fortissima a 32 chilometri di distanza. Nel 1919 si poteva corrispondere con una nave situata a 130 chilometri al di là dell'orizzonte.

Nel 1921, una stazione emettente della potenza di 700 watts fu piazzata di Hendon, ed una ricevente situata a Birmingham a 160 km., e munita di antenna a riflettore. L'esperienza dimostrò che la ricezione fatta con riflettori era circa duecento volte più forte di quella ottenuta senza; la lunghezza d'onda era sempre di 15 metri. Si impiegavano due triodi, e queste esperienze diedero luogo ad importanti osservazioni sui tubi elettronici. Il rendimento di questi ultimi variava dal 60 al 5 per cento e se si provava a spingere i tubi cattivi, si vedeva ben presto fondere il vetro.

In tale occasione fu anche dimostrata la possibilità di usare di una unica antenna simultaneamente per la ricezione e per la trasmissione, utilizzando al bisogno l'onda di trasmissione per eterodinizzare l'onda ricevuta.

Infine, sempre a titolo di esperimento, un emettitore e riflettore girevole fu installato sull'isola Inchkeit nel Firth of Forth. L'onda era di 4 metri, il riflettore aveva 5 metri di apertura e la portata di 15 km., e permise la determinazione di rilievi con errore di circa 3 gradi.

E' da notare che affinchè un riflettore dia fasci stretti deve avere un'apertura più larga che possibile.

Lo studio delle piccole lunghezze di onda non poteva essere disgiunto a quello del loro particolare comportamento nei riguardi del « Fading ».

Il Senatore Marconi ha così potuto osservare come l'intensità di ricezione dei segnali ricevuti, varii a seconda che si è di notte o di giorno. Particolarmente ha messo in rilievo il fatto che tali variazioni di intensità sono in stretto rapporto con l'altezza media del sole sulla regione interposta tra le due stazioni corrispondenti.

Naturalmente il modo di comportarsi delle grandi lunghezze di onda, a tale riguardo, è completamente differente da quello delle piccole.

Così per tali piccole onde le formule di Austin, che pure per le grandi onde danno delle indicazioni di soddisfacente approssimazione, danno degli scarti enormi.

A mezzo del nuovo sistema direttivo, Marconi ha constatato che ad oltre 4000 km. di distanza la intensità dei segnali ricevuti è così forte da eliminare completamente disturbi causati dagli intrusi e dalle scariche atmosferiche. Nelle prime esperienze fatte tra Poldhu e lo yacht « Electra » venne impiegato un posto da 12 Kw ottenendo risultati superiori a quelli ottenuti con stazioni del tipo normale e della potenza di 200 Kw.

Successivamente il senatore Marconi ridusse l'energia di Poldhu ad un solo kw. ed ottenne una corrispondenza regolarissima tra l'Inghilterra e l'isola di S. Vincenzo; egli si è dichiarato persuaso che sarebbe possibile condurre servizi commerciali sicuri per una gran parte delle 24 ore su distanze di circa 2000 chilometri utilizzando la modestis-

sima potenza di un solo kw. alla stazione trasmittente.

Guglielmo Marconi ha quindi ricordato le importanti ricerche da lui compiute nei primi mesi di quest'anno e che hanno permesso la radiocomunicazione fra due punti situati alla massima distanza separante due qualsiasi località del globo. Egli ha inoltre fornito importantissimi dati sulle esperienze recentemente condotte fra l'Inghilterra e l'America con onde della lunghezza di circa 90 metri in sostituzione di quelle lunghe migliaia di metri applicate nelle stazioni ultrapotenti attualmente in uso.

Ha confessato la sua sorpresa nel ricevere un rapporto telegrafico dal direttore della Compagnia Radiotelegrafica Australiana nel quale era affermato che a Sidney (Australia) i segnali trasmessi dall'Inghilterra erano stati ricevuti perfettamente tutti i giorni in alcune ore fisse. Secondo il rapporto della Compagnia Australiana i segnali ricevuti dall'Inghilterra erano chari, uniformi ed intensi e venivano ottenuti sopra un ricevitore improvvisato e semplicissimo.

Il senatore Marconi ha affermato che durante il periodo mattutino le onde viaggiano dall'Inghilterra all' Australia, partendo in direzione occidentale, attraversando gli oceani Atlantico e Pacifico per la via più lunga che è di circa 20.000 Km. mentre nel periodo serale esse viaggiano in direzione orientale attraverso l'Europa e l'Asia lungo la via più corta che è di 17 mila km.

In seguito a questo risultato estremamente importante il senatore Marconi ha tentato un esperimento di radiotelefonia tra l'Inghilterra e l'Australia con dispositivi installati a Poldhu (Inghilterra) e la parola è stata intelligibilmente trasmessa, per la prima volta nella storia tra l'Inghilterra e l'Australia il venerdì 30 maggio di quest'anno.

Tale storico esperimento di radiotelefonia alle maggiori distanze realizzabili sul globo è stato compiuto con la modesta energia di 28 Kw.

In seguito ai risultati ottenuti a Buenos Aires e a Rio de Janeiro, il senatore Marconi ha espresso la convinzione che si potranno installare, col suo nuovo sistema, stazioni economiche ed efficaci, di piccola potenza capaci di mantenere servizi diretti ad alta velocità con le parti più distanti del globo.

« Io sono del parere — ha concluso il senatore Marconi — che per mezzo di queste piccole stazioni si potrà trasmettere fra l'Italia e le più lontane colonie un numero di parole assai maggiore nelle 24 ore di quello conseguibile per mezzo delle attuali poderose stazioni. Tali piccole stazioni potranno naturalmente assicurare una forte riduzione nelle tariffe telegrafiche ».

Inutile insistere sulla portata scientifica e sopratutto pratica delle comunicazioni fatte dal senatore Marconi. Basta tenere presente le enormi spese che fino ad oggi sono state necessarie per la installazione dei posti ultra-potenti per le comunicazioni a grande distanza per intravedere quale immense economie potranno essere realizzate in un non lontano avvenire, quando basterà l'installazione di un piccolo posto di pochi centinaia di Watt, per ottenere quello che oggi si ottiene solo con sacrificio di ingentissimi capitali, ed uso di notevole energia.

IL TRASMETTITORE RADIOTELEFONICO DI STUTTGART

Dalla rivista « Stuttgarter Kunst und Rundfunk » riproduciamo una nota schematica del trasmettitore radiofonico di Stuttgart le cui emissioni sono così bene ricevibili in Italia.

La stazione stessa non si trova in Stuttgart, essendo la posizione della città piuttosto bassa rispetto alle colline che la circondano e quindi poco atta alla irradiazione di onde, ma bensì a Feuerbach, un sobborgo di Stuttgart.

La potenza del trasmettitore è di 1.5 Kw. e per evitare armoniche, esso è munito di circuito intermedio. L'antenna per la radiodiffusione è lunga 45 m. e larga 4 e si trova a una altezza di 28 m. sul tetto e di 45 m. sul suolo.

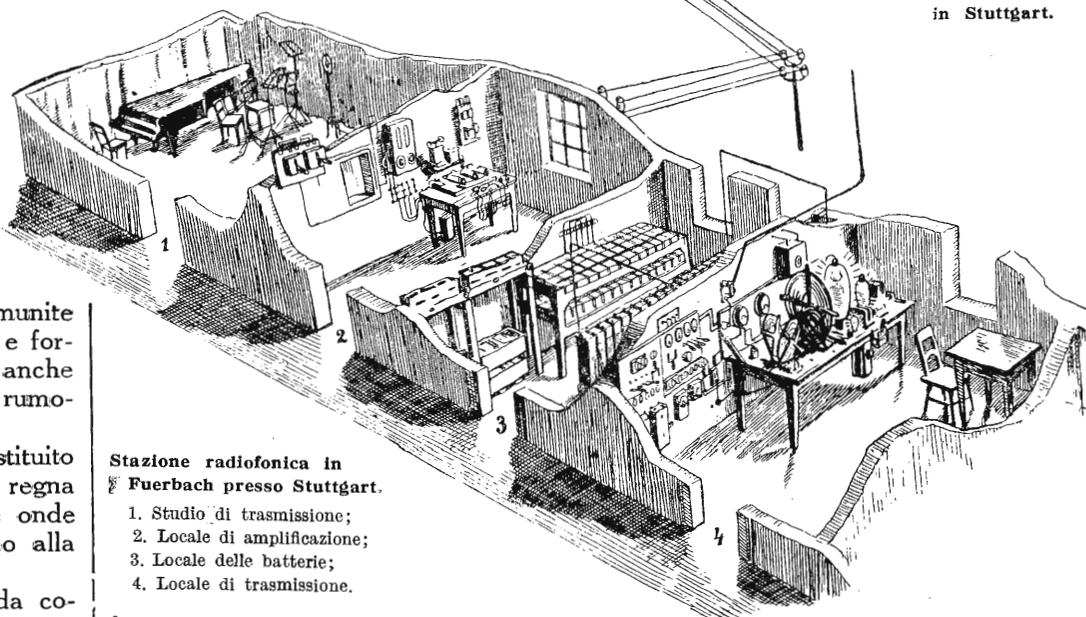
Lo studio di trasmissione; nel quale avvengono le esecuzioni artistiche, dista solo di pochi metri dal locale ove si trovano i dispositivi di trasmissione ed è costruito in modo da smorzare i rumori estranei. Il pavimento è coperto da spessi tappeti, mentre le pareti sono munite di una imbottitura spessa 20 cm. e formata di truccioli di legno e juta e anche il soffitto è reso impenetrabile ai rumori per mezzo di feltri.

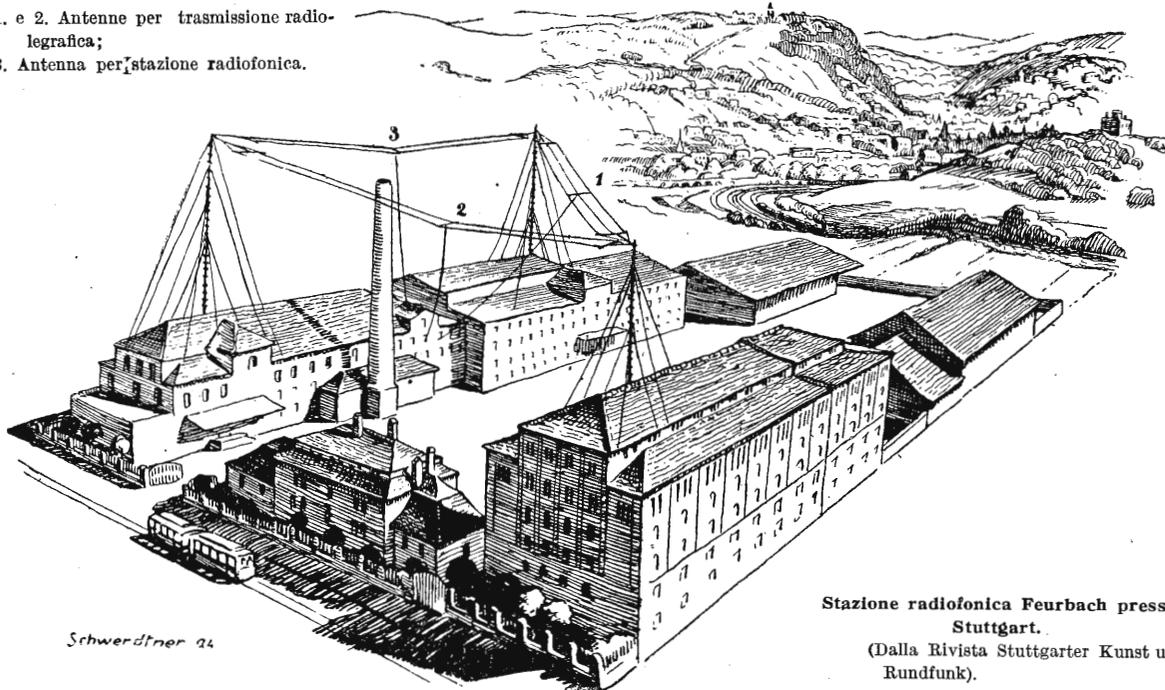
Il locale di amplificazione è costituito da una piccola cella nella quale regna un capo incaricato di portare le onde acustiche registrate dal microfono alla giusta intensità di suono.

Una tastiera che nello studio da comandi per mezzo di segnali luminosi, serve qui contemporaneamente tanto per la produzione regolare dei suoni come per la giusta tonalità dell'esecuzione, mentre l'amplificazione e l'attenuazione dei suoni da inviare al locale di trasmissione avviene per mezzo di spostamento di leve su rulli. Così il suono uguagliato può finalmente essere applicato all'antenna e essere ricevuto sulla lunghezza d'onda 437.

L'installazione di Feuerbach, corrisponde e soddisfa a tutte le esigenze. Soltanto la esiguità dei locali e la sua considerevole distanza dal centro della città hanno reso necessario di provvedere uno studio di trasmissione in città per maggior comodità degli artisti e dei collaboratori. Questo studio è collegato colla stazione di trasmissione per mezzo di una linea telefonica doppia della lunghezza di circa 4.1 Km. per mezzo della quale le esecuzioni compiute nel centro della città possono essere trasmesse — dopo ripetuta amplificazione — al trasmettitore di Feuerbach.

Le emissioni di Stuttgart vengono ottimamente ricevute in tutta la Germania non solo, ma anche in Norvegia, in Italia, nella Cecoslovacchia e in Francia con una riproduzione soddisfacente non solo dal punto di vista acustico, ma anche artistico.

Studio di trasmissione in Stuttgart.

Stazione radiofonica in Fuerbach presso Stuttgart.
1. Studio di trasmissione;
2. Locale di amplificazione;
3. Locale delle batterie;
4. Locale di trasmissione.

1. e 2. Antenne per trasmissione radiografica;
3. Antenna per stazione radiofonica.

Stazione radiofonica Feurbach presso Stuttgart.
(Dalla Rivista Stuttgarter Kunst und Rundfunk).

LA RADIODIFFUSIONE IN GRAN BRETAGNA

I programmi delle stazioni emittenti inglesi ebbero ufficialmente inizio il 14 Novembre 1922 ed al principio dell'Ottobre 1923 il numero delle licenze rilasciate dal British Postmaster General era di 492,000, mentre attualmente è di 804,000! Quando in Italia giungeremo a tali cifre? La B.B.C. ha attualmente consorziati circa 600 fabbricanti tra i quali 6 grandissime Case che garantiscono il regolare funzionamento delle otto stazioni emittenti (Marconi, Western Electric, etc.).

A queste otto stazioni principali si aggiungono 4 stazioni relay che servono a rendere ugualmente buona la ricezione alle persone che sono lontane dalle stazioni principali; dette stazioni sono connesse alla più vicina emittente il cui programma a mezzo linea telefonica è mandato agli apparecchi trasmittenti della stazione relay. La B.B.C. ha testè studiato la possibilità di installare altre 7 stazioni relay di cui due entreranno in servizio nel corrente mese di Luglio e le altre cinque saranno allestite una ogni mese a cominciare dall'Agosto.

Come risultato pratico si ha che non appena viene installata una nuova stazione emittente in una data plaga la B. B. C. deve rilasciare un numero ragguardevole di licenze colle ovvie vantaggiose ripercussioni nello sviluppo della nuova industria.

Per l'avvenire la Compagnia Inglese del Broadcasting intende aprire al servizio una nuova grande stazione situata a Chelmsford, Essex, la quale avrà una potenza d'antenna molto superiore a tutte quelle attualmente installate nel mondo; cioè 25.000 Watt d'antenna.

Ultime notizie recano che questa stazione con 25 Kw. d'antenna ha iniziato le prove al 9 c. m. alle 7,30 pomeridiane con onda di 1600 m.

Essa sarà in un primo tempo messa in funzione a scopo di esperimento e se il servizio sarà soddisfacente, e se non darà disturbo alle stazioni in funzione, verrà permanentemente aperta al servizio con una lunghezza d'onda di 1600 metri. Si spera che con tale potenza sia possibile ricevere durante il giorno ad una distanza di 150 Km. con semplice apparecchio a cristallo. Questa stazione è già stata spesso e ottimamente ricevuta in Italia; la intensità dei suoi segnali è superiore a quella della Radio-Clichy.

In seguito a recenti accordi col « Post Office » venne concesso l'uso delle linee telefoniche interurbane tra Londra e ciascuna delle stazioni emittenti (esclusa Aberdeen che ha già una linea diretta con Glasgow) dalle 6 pomeridiane alle 6 antimeridiane in modo che sia possibile emettere simultaneamente lo stesso programma da una a tutte le altre stazioni. Per esempio, sarà possibile che la emissione di Newcastle sia trasmessa contemporaneamente da Manchester, Glasgow e Aberdeen mentre quella di Londra sia trasmessa anche da Bournemouth, Birmingham e Cardiff.

Forse il maggior successo della organizzazione radiotelefonica inglese si ebbe durante il discorso del Sovrano durante l'inaugurazione di Wembley il 23 aprile trasmesso da tutte le stazioni inglesi ed udito da milioni di persone in Europa.

In tale occasione vennero anche incisi dei dischi fonografici mediante apparecchi riceventi situati a molti chilometri di distanza dall'Augusto Oratore e che diedero modo di ripetere il discorso la sera stessa.

Situazione radiotelefonica ottima adunque in Inghilterra, dovuta all'organizzazione potente ed il cui confronto colle nostre attuali condizioni non può che apparire come limite ideale a cui dovremmo arrivare. Tale almeno sia il nostro augurio.

Stazioni emittenti principali e Relay in servizio o in progetto di proprietà della B. B. C.

Esistenti

Stazione	Denominazione	Lunghezza d'onda	Potenza d'antenna
PRINCIPALI			
Aberdeen	2BD	495 metri	1,100 watt
Birmingham	5IT	475 »	500 »
Gl.sg w	5SC	420 »	1,100 »
Newcastle	5NO	400 »	1,100 »
B urnemouth	6BM	385 »	1,100 »
Manchester	2ZY	375 »	1,000 »
London	2LO	365 »	900 »
Cardiff	5WA	351 »	1,100 »
RELAY			
Plymouth	5PY	335 »	100 »
Edinburg	2EH	325 »	100 »
Liverpool	6LV	318 »	100 »
Sheffield	6FL	303 «	100 »

In progetto

Stazione	Denominazione	Lunghezza d'onda	Potenza d'antenna
PRINCIPALI			
Chelmsford	5XX	1,600 metri	25,000 watt
RELAY			
Bradford	—	—	—
Leeds	—	—	—
Hull	—	—	—
Nottingham	—	—	—
Stoke-on-Trent	—	—	—
Swansea	—	—	—
Dundee	—	—	—

M. R, L.

Le montagne come sostegni per antenna

Herzogstand: la stazione ultrapotente tedesca

Considerazioni di natura esclusivamente economica hanno portato al progetto e all'inizio della costruzione della stazione ultrapotente nelle vicinanze dell'Herzogstand al Kochelsee nell'Oberbayern. La Germania ha perduto, causa le sorti della guerra, tutti i suoi cavi, che portavano il peso maggiore nel traffico del servizio telegrafico.

Aggravi di indole economica e di altra natura imposti alla Germania vietano di costruire nuovi cavi. Per non rimanere esclusa dal traffico della vita economica mondiale, e quindi far valere il suo diritto di nazione culturale e industriale essa ha perciò dovuto pensare allo sviluppo di sistemi di comunicazione, che non possano esserle vietati dalle altre potenze e non siano suscettibili di influenze esterne. A questi requisiti rispondono unicamente le comunicazioni senza filo.

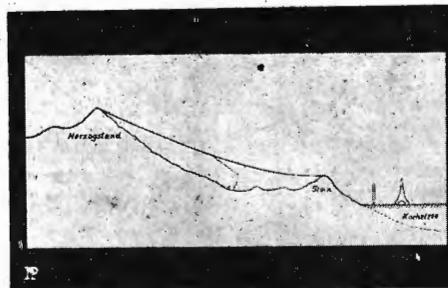



Fig. 1. - Veduta schematica dell'antenna di Herzgostand.

Ma anche qui la questione economica costituisce un punto di preponderante importanza. Non occorre l'acume penetrante del competente per comprendere che i piloni dell'antenna in un tale impianto hanno la parte del leone nel costo totale. E con ciò questi alti piloni che con la loro audacia attirano l'attenzione dei passanti, non rappresentano per il competente che un organo di secondaria importanza. Essi occorrono solo per sostenere il dispositivo dal quale l'energia di trasmissione viene irradiata nello spazio, cioè il conduttore di aereo. Questa è la parte importante. E perchè si

trasformano innumerevoli tonnellate di ferro in complessi meravigliosi di traliccio che si innalzano ad altezze che danno le vertigini?

Perchè la portata delle onde elettriche dipende non solo dalla quantità di energia colla quale esse vengono irradiate nello spazio, ma anche in uguale misura dall'altezza sul suolo dalla quale esse iniziano il loro percorso.

Vi è in ciò una affinità colla portata visiva dell'occhio umano. Più in alto si trova l'osservatore, più lontano egli vede. Questo paragone naturalmente zoppica, come tutti i paragoni. Ciò che eccita l'occhio umano sono le onde luminose e la loro intensità diminuisce colla distanza secondo un'altra legge che non l'intensità delle onde elettriche dipartentisi dall'antenna, e che, avvinte alla superficie terrestre, perdono soltanto di intensità in semplice proporzione alle distanze della sorgente di irradiazione. In ogni modo appare chiara dall'esempio la ragione per cui, per raggiungere grandi portate si è costretti ad innalzare a centinaia di metri i piloni di antenna.

Fig. 2. - L'antenna tra Herzogstand e Stein (si notino i cinque fili bianchi).

Fig. 3. - Ancoraggio dell'antenna.

Ora, alla condizione che l'antenna si trovi a considerevole altezza sul suolo quando con una determinata energia di trasmissione si debbono raggiungere grandi portate, non fa sempre riscontro la necessità di costruire costosi piloni di ferro o altro. Ciò può essere indispensabile in pianura, ma la natura ha anche create delle montagne, le cui singole vette si slanciano audacemente nell'etere. Se si collegano due o più di tali vette elevate sul piano per mezzo di antenne, non sono forse in questi piloni naturali, soddisfatte le stesse condizioni come in quelli artificiali nella pianura? La Società Anonima C. Lorenz ha tesa nella Baviera del Sud tra le vette dell'Herzogstand (1732 m.) e quella dello Stein (872 m.) una antenna di prova di lunghezza superiore a 2,6 km. ed ha eseguite con essa per lungo tempo accurate misurazioni di irradiazione.

Per questi esperimenti servì un trasmettitore a valvole. Venne positivamente constatato che il potere di irradiazione di questa antenna il cui punto medio si trova circa 300 m. sul livello del suolo della valle del Jochbach è non solo equivalente, ma persino superiore alle altre comuni antenne di pianura, come Nauen e Eilvese.

La scelta di questo luogo per la stazione trasmittente presenta però anche altri vantaggi. Non lungi dal luogo dove il locale delle macchine per la grande stazione di Herzogstand deve sorgere, si trova la centrale Idroelettrcia di Walchensee che, con una caduta d'acqua di 200 m. ha una potenza massima di 168 mila HP, ed è perciò in grado di fornire l'energia primaria necessaria per il funzionamento dell'impianto di trasmissione.

Poichè il Ministero delle Poste del Reich ha già accordata la licenza di costruzione per questa stazione trasmettente all'Herzogstand e il Governo considera benevolmente questo progetto, si lavora assiduamente alla finitura degli impianti che la Casa Lorenz ha fatto eseguire a proprie spese. E' progettata

Fig. 4. - Nucleo magnetico per il trasmettitore ad arco Poulsen (1000 Kw.)

una antenna con 5 conduttori che, partendo da un punto di fissaggio comune sulla vetta dello Stein, si stendono a ventaglio verso cinque diverse punte della Herzogstand. Il locale delle macchine che deve essere costruito nel Langental non lungi dal luogo dove trovavasi il trasmettitore di prova, conterrà due diversi dispositivi per la produzione delle oscillazioni ad alta frequenza: prima di tutto un alternatore ad alta frequenza sistema Lorenz-Schmidt e un trasmettitore ad arco sistema Lorenz-Poulsen.

Fig. 5. - Alternatore ad alta frequenza di 1000 Kw. per Herzogstand.

L'alternatore ad alta frequenza ha per intanto una potenza di 1000 Kw. che deve però coll'aggiunta di altre macchine essere portata a 2000 Kw. Il trasmettitore ad arco è calcolato per una potenza di 1000 Kw. Quali dimensioni siano necessarie per un trasmettitore ad arco di tale potenza può imaginare anche il profano dalla grandezza della camera di un arco, la cui fotografia fu riprodotta sulla copertina del n. 7 del Radiogiornale.

La camera dell'arco è così grande che un adulto può starvi comodamente a sedere dentro.

Per intanto la stazione ultrapotente di Herzogstand è essenzialmente destinata ad esperimenti, essa deve però in caso di necessità assumere il traffico governativo di trasmissione verso l'estremo Oriente.

A, H.

La radiotelefonia in sostituzione della telefonia su cavo

Comunicazioni radiotelefoniche tra Kopenhagen e Bornholm.

Nell'aprile del 1923 è stato inaugurato dalla Amministrazione Danese dei Telegrafi l'impianto di telefonia senza fili tra Kopenhagen e l'isola Bornholm, che funziona da allora ininterrottamente. Per mezzo di questo impianto la rete di abbonati in Copenaghen è collegata per T. S.F. colla rete di abbonati di Bornholm, cosicchè ogni utente in Bornholm può col suo apparecchio telefonico comune esser messo in comunicazione con qualunque utente di Copenaghen. In breve, tale impianto fa le funzioni di un cavo tra Copenaghen e l'isola di Bornholm.

Tale impianto è attualmente l'unico praticamente funzionante in Europa e anche nel mondo dopochè un impianto analogo in America, della distanza però di soli 40 Km., è stato sostituito con un cavo. Anche solo da questo punto di vista, l'impianto presenta un grande interesse.

Debbono essere anzitutto spiegate le ragioni per le quali in questa comunicazione fu data la preferenza a un impianto radiotelefonico. L'isola di Bornholm, la cui capitale, Rönne, dista 180 Km. circa da Copenaghen, era collegata a Copenaghen solo per mezzo di un cavo telegrafico. L'isola stessa possiede una rete telefonica alquanto antiquata con batterie locali e linea semplice. Date le ottime comunicazioni telefoniche esistenti altrove in Danimarca, la mancanza di una tale linea verso Bornholm era vivamente risentita. D'altra parte si prevedeva che l'intensità del traffico sarebbe stata troppo esigua per sfruttare contemporaneamente parecchie linee. Il vantaggio di un cavo — di permettere parecchie conversazioni contemporaneamente in corso su vari conduttori — non avrebbe qui potuto essere sfruttato.

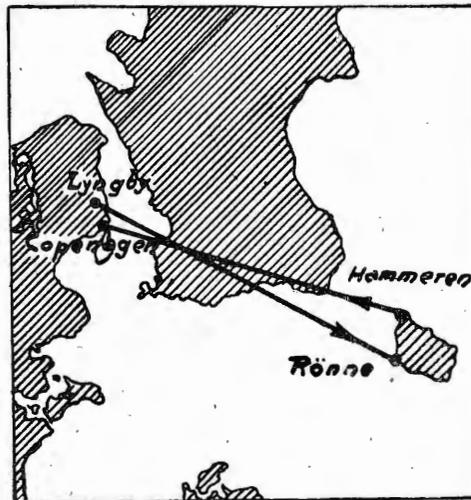



Figura 1.

Il preventivo di costo mostrava che il cavo costava molte volte più che un impianto T. S. F., cosicchè anche tenendo conto delle maggiori spese del servizio, la bilancia economica propendeva in favore delle comunicazioni senza filo. Ma anche astraendo da ciò, vi erano due ragioni che militavano per questa soluzione.

Il trasmettitore destinato per Copenhagen doveva servire in determinate ore del giorno per il servizio di radiodiffusione, per es. per la trasmissione di notizie meteorologiche. Il trasmettitore di Bornholm aveva pure un secondo compito; esso doveva servire a ritrasmettere radiotelefonicamente le notizie destinate alla piccola isola Christiansö distante 28 Km. da Bornholm, poichè tra Bornholm e Christiansö non esiste alcun cavo telegrafico. Tutte queste ragioni hanno nell'insieme indotta l'amministrazione danese dei telegrafi a scegliere la comunicazione senza filo, benchè non esistessero ancora risultati pratici di tale genere di comunicazione. Questa audacia è ad ogni modo una prova della mentalità tecnicamente progressista dell'amministrazione.

L'esecuzione dei lavori venne affidata alla Società An. C. Lorenz e cioè doveva essere adoperato il sistema ad arco Poulsen, nel quale questa Ditta è specializzata. Esperienze eseguite in Königswusterhausen e in Eberswalde avevano dimostrato che il sistema Poulsen serve

con ottimo risultato anche per telefonia. La stazione trasmettente di Copenhagen si trova in Lyngby, circa 17 Km. a sud di Copenhagen, collegata colla stazione radiotelegrafica della Amministrazione Postale Danese. Lyngby è collegato colla Centrale in Copenhagen per mezzo di una speciale linea aerea destinata agli scopi della comunicazione senza filo. La stazione per la ricezione in Bornholm trovasi nel capoluogo Rönne am Hafen. La distanza in linea d'aria tra Lyngby e Rönne ammonta a circa 180 Km. La stazione trasmettente di Bornholm si trova in Hammeren sulla punta sud dell'isola: essa è collegata con Rönne per mezzo di una linea aerea lunga 40 Km. La stazione ricevente per Copenhagen si trova sulla punta sud dell'isola Amager in un sobborgo di Copenaghen.

Prima di studiare il funzionamento di insieme di tutto il sistema, vanno considerati separatamente gli impianti di trasmissione e di ricezione.

Come sistema di trasmissione viene usato il sistema ad arco Lorenz-Poulsen. Si presuppone qui che questo sistema di trasmissione sia già noto cosicchè viene solo trattata la sua applicazione per la

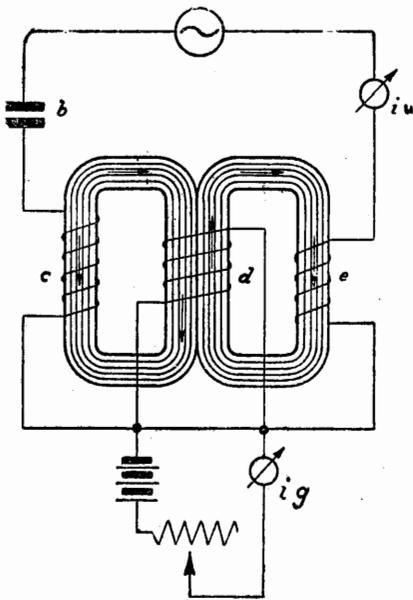



Figura 2.

telefonia. Nella radiotelefonia, com'è noto, le oscillazioni ad alta frequenza vengono variate con mezzi speciali nella loro ampiezza in modo che queste variazioni di ampiezza corrispondono, nella loro grandezza e periodo alle vibrazioni delle parole o dei suoni. Per i trasmettitori a valvole sono in uso molti sistemi di modulazione. Per il trasmettitore Poulsen è praticamente in questione un solo sistema di modulazione che venne pure usato per la comunicazione tra Lyngby e Bornholm. Questo sistema a impedenza di ferro (sviluppato da Gerth e Pungs) parte dal seguente principio:

In un circuito ad alta frequenza, per esempio in una antenna, viene inserita una impedenza con un nucleo di ferro di lamiera sottile o di fili. Questa impedenza porta oltre all'avvolgimento ad alta frequenza, anche un secondo avvolgimento di modulazione, che viene percorso da correnti foniche (prodotte dalla voce, dai suoni ecc.) rinforzate. La fig. 2 mostra lo schema di principio di una tale impedenza, che per maggiore semplicità viene raffigurata come inserita nel circuito di un alternatore ad alta

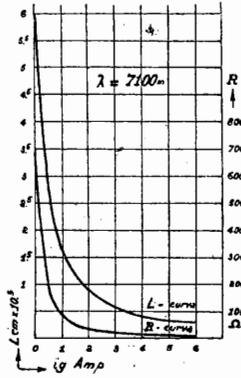



Figura 3.

frequenza. *c* e *e* sono gli avvolgimenti di alta frequenza, *d* è l'avvolgimento di modulazione, che per maggiore semplicità viene qui per intanto alimentato da una batteria a corrente continua. Tutta la costruzione della impedenza e la disposizione dell'avvolgimento è studiata in modo che gli avvolgimenti ad alta frequenza *c* e *e* non possano indurre alcuna tensione ad alta frequenza nell'avvolgimento di modulazione *d*, poichè i flussi di forza ad alta frequenza nell'avvolgimento di modulazione si eliminano reciprocamente. Il nucleo di ferro dell'impedenza consiste di sottilissima piattina o filo di ferro.

L'azione della impedenza è la seguente: Se nessuna corrente percorre l'avvolgimento di modulazione, le perdite dovute al ferro nella impedenza sono tanto alte che la corrente nel circuito ad alta frequenza viene quasi totalmente annullata o diminuita sino a un piccolissimo valore. Se la impedenza viene in seguito magnetizzata dalla corrente di modulazione, le perdite dovute al ferro diminuiscono colla intensità della magnetizzazione, perchè l'ampiezza della induzione magnetica della corrente ad alta frequenza deve diminuire coll'aumentare della saturazione ulteriore. Con saturazione fortissima le perdite dovute al ferro spariscono quasi completamente. Colla diminuzione delle perdite nel ferro è collegata pure contemporaneamente una variazione della induttività della bobina, che è pure provata dalla variazione della induzione magnetica.

Le curve della fig. 3 mostrano la variazione della induttività L e della resistenza effettiva R che è una misura per le perdite in dipendenza delle sovrapposte correnti di magnetizzazione i (o correnti di modulazione). In queste curve si vede chiaramente la grande variazione della resistenza per mezzo della magnetizzazione ausiliaria; per esempio la resistenza varia di 800 Ω alla magnetizzazione O, a pochi Ω a saturazione completa. Per mezzo di questa impedenza è dato un mezzo molto efficace per influenzare la corrente ad alta frequenza secondo la grandezza e il periodo delle correnti di conversazione. Occorre soltanto applicare queste correnti di conversazione, dovutamente rinforzate, all'avvolgimento di modulazione.

Il circuito totale dei collegamenti di un trasmettitore radiofonico Poulsen, come esso venne usato per il collegamento Copenhagen-Bornholm, è visibile a fig. 4; *a* è il generatore dell'arco; *b c d e* i dispositivi di sintonia, condensatori e bobine del circuito intermedio, *f* l'accoppiamento col circuito d'antenna. L'arco lavora così non direttamente sull'antenna, ma bensì prima su un circuito accordato, che per parte sua è accoppiato coll'antenna; *h* è il variometro; *i* la bobina di sintonia per l'antenna. L'impedenza telefonica è inserita nella conduttura di terra per tenere quanto più bassa è possibile la tensione negli avvolgimenti ad alta frequenza; *k* è l'avvolgimento ad alta frequenza; *l* l'avvolgimento di modulazione della impedenza. Lo avvolgimento *l* viene alimentato, attraverso inserimento di amplificatori e speciali trasformatori, dalle correnti microfoniche dell'apparecchio dell'abbonato.

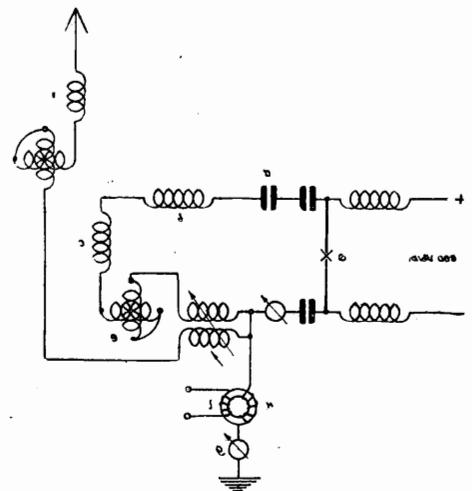



Figura 4.

Il trasmettitore ad arco di Bornholm è provveduto di un elettrodo di carbone a rotazione lenta e di un elettrodo di rame a rotazione rapida. Esso è costruito per un campo di lunghezza d'onda da 1500 a 3000 m.

Il trasmettitore per Lyngby è costruito secondo principi alquanto diversi; esso ha pure una maggior potenza in previsione del servizio di radiodiffusione, ma come quello di Bornholm, esso corrisponde come schema alla figura 4. Il trasmettitore di Bornholm lavora su una

antenna situata sul tetto della capacità di circa 2000 cm. L'impianto è collegato colla stazione segnaletica e col faro di Hammeren per risparmiare personale di servizio. Poichè il suolo è formato dalla roccia, dovette essere usato un contrappeso. L'altezza media dell'antenna ammonta a circa 35 m. L'antenna in Lyngby è tesa tra quattro piloni ed è alta circa 50 m.; essa lavora con conduttori di terra interrati.

Figura 5.

Per la ricezione vengono usate in Rönne e in Amager antenne a quadro di 18 m. di lato costruite dalla Amministrazione Postale, che sono collegate a un ricevitore secondario con amplificazione ad alta e a bassa frequenza. Gli amplificatori ad alta e a bassa frequenza sono contenuti in una sola cassetta.

L'intero sistema che rappresenta la comunicazione da utente a utente è riprodotto a fig. 5. Esso deve, partendo da un abbonato, p. es. in Copenhagen, essere seguito sino all'abbonato in Bornholm. A scopo di semplificazione si suppone che l'impianto per la rete degli abbonati in ambedue i casi sia a batteria centrale.

La linea dell'abbonato porta all'ufficio di distribuzione e di là viene allacciata col collegamento per radio. Dapprima si vede un dispositivo di collegamento che nella fig. 5 è chiamato « distributore » e serve a impedire che il trasmettitore venga influenzato dalle correnti di ricezione in arrivo. Questo collegamento non è altro che un collegamento a ponte.

Un lato del ponte è formato dalla linea di abbonato coi dispositivi relativi, l'altro un collegamento di riserva formato di resistenza, induttanza e capacità.

Nel lato del ponte si trova attraverso un traslatore la linea verso la stazione ricevente, nel caso indicato verso la stazione ricevente di Amager. Negli altri due punti del ponte è pure collegata attraverso un traslatore e un amplificatore intermedio la linea verso la stazione trasmettente di Lyngby. L'impianto di Bornholm ha pure lo stesso distributore.

A scopo di semplificazione nella fig. 5 è pure segnato per Bornholm il sistema a batteria centrale mentre qui in realtà si lavora con batteria locale. Per il modo di funzionamento di tutto il sistema ciò è senza importanza. Se l'abbonato in Copenhagen parla, le correnti microfoniche passano attraverso il distributore, dove si dividono e attraverso il traslatore e attraverso l'amplificatore intermedio e primario influenzano il trasmettitore di Lyngby. L'energia ad alta frequenza pilotata dalle correnti di conversazione viene irradiata da Lyngby e ricevuta dalla stazione trasmettente di Rönne, amplificata e applicata al distributore. E' facile vedere che il trasmettitore proprio per Bornholm in Hammeren non può essere influenzato dalle correnti di ricezione poichè per mezzo della disposizione a ponte con un giusto equilibrio del ponte non può aver luogo alcuna influenza sul trasmettitore. La corrente di ricezione si divide qui in due correnti che si annullano nella loro azione sul traslatore di trasmissione. Viceversa le correnti arrivano attraverso lo ufficio di distribuzione nel telefono dell'abbonato in Bornholm. Il contrario ha luogo quando parla un abbonato da Bornholm. Qui viene influenzata la stazione di Hammeren e la ricezione avviene in Amager mentre attraverso il distributore l'azione in Lyngby viene nuovamente eliminata. Naturalmente è qui presupposto che Lyngby e Hammeren trasmettano con lunghezza d'onda differente e le rispettive controstazioni vengono ogni volta regolate alle lunghezze d'onda giusta. E' facile vedere che attraverso il collegamento a ponte vanno perdute circa la metà della corrente di modulazione dal lato della trasmissione e nuovamente la metà della corrente di ricezione dal lato della ricezione; ciononostante un tale collegamento a ponte è assolutamente indispensabile.

Per sè stesso non vi sarebbe danno se il trasmettitore di un impianto ripetesse, per così dire, le conversazioni in arrivo. Ma allora ha luogo anche un'altro fenomeno che renderebbe impossibile il traffico senza collegamento a ponte. Questo fenomeno può essere considerato come un accoppiamento retroattivo alta frequenza-bassa frequenza; il suo nascere può forse spiegarsi semplicemente nel modo seguente: Se si suppone che nella fig. 5 non sia inserito alcun collegamento a ponte o che sia disturbato l'equilibrio del ponte, avviene quanto segue: appena ha luogo una qualsiasi piccola variazione di corrente o una vibrazione acustica nel circuito a bassa fre-

Figura 6.

quenza, il trasmettitore, p. es. in Lyngby, viene influenzato. La oscillazione ad alta frequenza così influenzata o modulata come suono viene ricevuta in Rönne. Rönne agisce nuovamente indietro sulla stazione trasmettente in Hammeren. Hammeren viene ricevuto in Amager e agisce in modo più forte su Lyngby.

Questo processo si ripete e ne segue un aumento della vibrazione sonora, che in condizioni favorevoli può portare all'autoeccitazione con un suono continuo di tutto l'impianto. Ciò viene impedito dalla disposizione a ponte, poichè le correnti di ricezione in arrivo non possono più agire sul trasmettitore. Nell'impianto Lyngby-Bornholm l'intero fenomeno potè essere molto ben studiato; poichè col disturbare l'equilibrio del ponte aveva luogo un forte suono nei due impianti. Questo suono scompare subito se il ricevitore o il trasmettitore di una stazione viene distaccato. Non è qui il caso di insistere maggiormente nello studio di questo interessante fenomeno.

Lyngby lavora abitualmente con una lunghezza d'onda di 2400, mentre Hammeren trasmette con circa 1900 metri. Uno schema più dettagliato per il collegamento del trasmettitore e del ricevitore coll'abbonato è visibile in fig. 6, che rappresenta l'impianto di Bornholm. L'impianto di Copenhagen corrisponde essenzialmente alla stessa disposizione. Si vede qui prima sopra la stazione trasmettente Hammeren e la linea libera di 40 Km. da Rönne che porta le correnti di conversazione in partenza che poi influenzano nel modo indicato a fig. 4 il trasmettitore attraverso un amplificatore microfonico.

Questa linea libera porta alla stazione ricevente nel porto di Rönne. Qui si trova un amplificatore intermedio per il trasmettitore, quindi il ponte colla linea artificiale, alla quale da un lato viene collegato il ricevitore coi relativi amplificatori e che in seguito sbocca nel cavo di abbonato attraverso la comunicazione interurbana Rönne. Il vero e proprio posto di servizio per il traffico Radio è collegato in Bornholm colla stazione ricevente in Rönne per risparmiare personale. In Copenhagen esso è invece collocato nell'ufficio telefonico. La comunicazione avviene esattamente come nel traffico con cavi, cioè l'abbonato, p. es. in Copenhagen parla con Rönne o un altro luogo su Bornholm esattamente come se tra le due località esistesse una comunicazione con filo.

Si è fatto a meno di un dispositivo di chiamata tra Bornholm e Copenhagen, come era stato progettato originariamente, poichè esso si è dimostrato praticamente superfluo.

Il servizio si svolge così in modo perfetto. Per rendere innocui i disturbi di altre stazioni, sono fissate determinate lunghezze d'onda ausiliarie, cioè nel caso di un forte disturbo sull'onda normale, vengono, come da intesa prestabilita, regolati trasmettitore e ricevitore su un'altra lunghezza d'onda precedentemente fissata. Inoltre va osservato che un forte disturbo del traffico da parte dei disturbi atmosferici si verificò soltanto eccezionalmente in giorni sfavorevoli in estate. La deficiente segretezza del traffico radiotelegrafico non ha praticamente dato luogo ad alcun inconveniente, dato poi che, anche al telefono comune con fili non si confidano volentieri segreti.

L. Pungs e W. Scheppmann.

La registrazione dei segnali radiotelegrafici alla portata del dilettante

Si può dire che oggi la telefonia è forse lo scopo principale del dilettante; infatti non sono molti coloro che seguono ancora le trasmissioni delle stazioni ultrapotenti e i comunicati « presse », che erano invece il solo scopo di due o tre anni fa, quando la radiotelefonia non era ancora entrata nella fase commerciale attuale. Certamente, oggi sono pochi, in Italia, coloro che desiderano imparare a leggere al suono, e questi lo fanno allo scopo di comunicare con dilettanti stranieri. Se si avesse un mezzo che semplicemente inserito dopo un normale ricevitore, registrasse le trasmissioni r. t. io credo che molti lo applicherebbero per conoscere così le notizie prima di leggerle sui giornali, o che non vengono nemmeno pubblicate perchè riguardanti altri paesi.

Vi sono molti sistemi di registrazione e non è qui il caso di descrivere quei complessi apparati usati nelle stazioni ultrapotenti, e composti per lo più di filtri per le scariche e di un gran numero di triodi; cosa non possibile per il dilettante.

Vediamo quindi quali meglio si adattano al nostro scopo. In un normale ricevitore, i segnali sono detectati o per mezzo di una galena o per mezzo di un triodo, di solito seguito da uno o più stadi di amplificazioni a triodi. Al telefono del ricevitore potremo così udire i segnali. Il convertire le onde elettromagnetiche in onde sonore, è stato necessario, affinchè i nostri sensi, indirettamente le percepissero. Si potrebbero convertire le onde elettriche in onde luminose (con tubi a neon, p. es. come si è fatto per l'aviazione), e ciò sempre allo stesso scopo.

Se noi vogliamo registrare i segnali, non sarà più necessario convertire le onde elettriche in altre capaci di esser direttamente rivelate dai nostri sensi, o per lo meno tale conversione può esser fatta allo scopo di utilizzarla per azionare meccanismi e relais che faranno poi agire la macchina scrivente.

Supponiamo ora di avere un apparecchio ricevitore funzionante, capace cioè, di detectare le onde elettriche. All'uscita del ricevitore è noto come il telefono dia un suono, perchè la corrente che lo attraversa è pulsante ed ogni impulso sia dovuto alla corrente media ottenuta detectando le oscillazioni (vedi fig. 1).

Se volessimo utilizzare direttamente tale corrente pulsante, a parte la piccola intensità di questa, per azionare una macchina scrivente normale, non ci riusciremmo perchè l'inerzia delle parti mobili di questa, non permette di seguire tali rapide oscillazioni. Di più, la linea dell'alfabeto Morse non sarebbe una linea, ma un susseguirsi di punti. E' dunque necessario un altro apparecchio che converta queste oscillazioni udibili, in altre di frequenza eguale a quella dei segnali trasmessi. Ciò si ottiene detectando la corrente di frequenza udibile. La fig. 2 ci presenta lo schema usato da qualche dilettante e pubblicato da un giornale inglese.

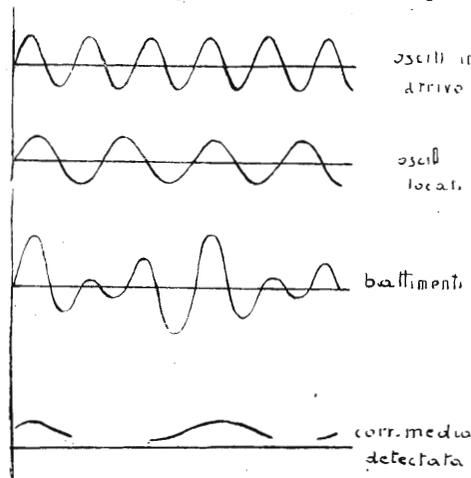



Fig. 1.

C non è che un cristallo di galena.

R un relais polarizzato, molto sensibile.

M la macchina scrivente.

E' intanto opportuno notare che quasi sempre, tranne nel caso di macchine Wheatstone, la macchina scrivente non è azionata direttamente, ma per mezzo di un relais.

Rammenterò che è usato, specie negli apparecchi complessi, l'amplificatore di Abraham a « très basse fréquence » simile all'amplificatore a resistenze del Brillouin, in cui i valori dei condensatori raggiungono i 2 μF.

Però, per l'uso del dilettante, il sistema più semplice ed efficace è quello di valersi delle vibrazioni della lamina di un telefono, applicato nel modo usuale all'apparecchio ricevitore, per variare od interrompere dei contatti. Sono questi i cosidetti relais microfonici e non sono basati che sul contatto imperfetto che si viene a formare tra la lamina vibrante od una leva a questa connessa, ed una punta fissa, allorchè la lamina stessa vibra.

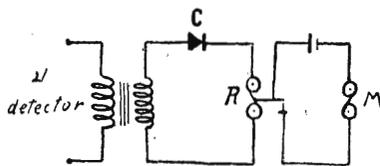



Fig. 2.

La fig. 3 ci rappresenta un tipo di tali relais ideati dal Roussel, e che è facilmente comprensibile. Il contatto imperfetto varia dunque la propria resistenza durante tutto il tempo in cui il segnale fa vibrare la lamina telefonica. Si comprende come l'effetto sia tanto maggiore quanto maggiori sono le variazioni di tale resistenza e come ciò sia funzione dell'ampiezza delle vibrazioni della leva L. Questa ha un periodo proprio di vibrazione che è bene sia eguale a quello della lamina telefonica (che non è quasi mai aperiodica), ed affinchè si abbiano i massimi effetti, è necessario far in modo che la frequenza della nota prodotta nel telefono, sia tale che coincida con quella propria della lamina telefonica. Così si otterrà una risonanza che permetterà di ottenere grandi ampiezze di oscillazioni.

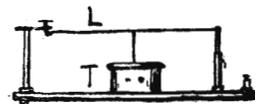



Fig. 3.

Si comprende come il contatto imperfetto sia inserito in serie ad un relais e ad una pila e come al variare di resistenza di tale contatto, il relais che era in equilibrio, chiuda il circuito azionante la macchina scrivente.

Con il relais descritto, il contatto imperfetto varia dal valore minimo che si può ritenere quasi eguale a zero, ad un valore massimo notevole che però non è mai infinito, cioè il circuito non è mai completamente aperto. Si comprende che se si ottenesse ciò, il funzionamento sarebbe più semplice e l'apparecchio più sensibile.

Studiando alcuni relais di tale tipo, e studiando le oscillazioni forzate (meccanica razionale, circa 3 anni fa) e notando che la risonanza aveva speciale importanza, mi indussi a sperimentare un relais da me ideato.

Questo si compone (fig. 4) di un buon telefono a lamina di grande diametro (Siemens) nel cui centro è saldata una laminetta d'argento A. Su un asse V montato su punte di centro, è saldata una levetta L che ha la forma indicata, appuntita dalla parte che tocca la piastrina A della lamina e che porta un contrappeso mobile dall'altra.

Il contatto fra A ed L, si può ritenere che abbia una resistenza nulla, quando il telefono non funziona; ma appena questo è eccitato, la lamina imprimerà degli urti alla levetta L che tenderà ad oscillare con un periodo proprio che sarà funzione del momento d'inerzia della levetta rispetto all'asse V e che si potrà variare spostando il contrappeso C. Naturalmente, questo deve avere una posizione tale che la leva, per forza di gravità ritorni nella posizione primitiva. Si vedrà più innanzi quali effetti si potranno avere,

variando la posizione di C. Se ora facciamo in modo che il periodo di vibrazione della lamina sia eguale a quello proprio della levetta, ci troveremo nel caso di una oscillazione forzata in cui si abbia la risonanza, e cioè in cui il periodo della forza esterna (lamina telefonica) sia eguale a quello proprio del sistema oscillante forzato. E' noto come in tal caso le vibrazioni forzate sono in quadratura di fase con la forza esterna. In tal caso, se non ci fossero smorzamenti, il contatto dura solo un tempo brevissimo. Siamo nel medesimo caso di quando facciamo oscillare un pendolo con successivi impulsi della mano. Tali impulsi, se in risonanza con il periodo proprio di oscillazione del pendolo, daranno a questo delle ampie oscillazioni; cosa che non avverrebbe se gli impulsi venissero dati in tempi arbitrari. Di più, si può constatare che allorchè il pendolo è arrivato nella posizione di ampiezza max di oscillazione, la nostra mano avrà dato un leggero impulso durato pochissimo ed in quell'istante si troverà ferma, avendo ceduta la propria energia al pendolo. Le due oscillazioni sono così in quadratura.

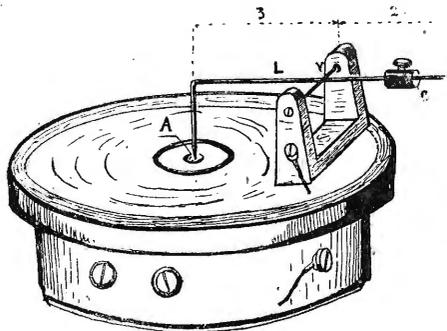



Fig. 4.

Se dunque il contatto dura un tempo piccolissimo, si può ritenere che il circuito sia chiuso solo per un tempo pure piccolo; e cioè, potremo ritenere che il circuito sia aperto per tutta la durata del segnale. Per approfittare poi delle condizioni di max rendimento, è necessario fare in modo che la lamina telefonica abbia lo stesso periodo di oscillazione della levetta e che tale periodo sia uguale a quello della nota prodotta nel telefono. Ciò è facilmente ottenibile oggi, che si usano le onde persistenti ed il metodo dei battimenti per rivelare i segnali, poichè variando la frequenza del generatore locale (eterodina, autodina), è possibile ottenere la nota che si vuole.

Praticamente, il circuito è dunque così formato dal relais anzidetto, da un secondo relais polarizzato o no, che deve esser però sensibile ed avente una resistenza non molto elevata (200-1000 watt).

Il tipo Siemens, il Post-Office ed altri, funzionano egregiamente. Nello schema, dato il modo di funzionare dell'apparecchio, è stato adottato il montaggio differenziale (fig. 5).

R è una resistenza fissa di 100 Ω ed R' è variabile di 120 Ω. In tal modo, si può equilibrare perfettamente il sistema.

Regolato il relais secondario in modo che appoggi su una puntina, quando la levetta L tocca la lamina, e si sposti sull'altra quando è aperta, non si dovrà far altro che variare lentamente R' facendo attenzione che alzando L, il relais segua bene tali movimenti. Non

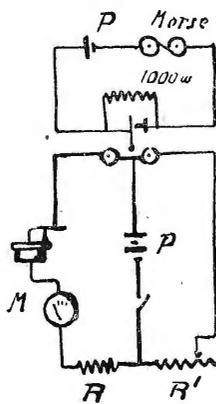



Fig 5.

ci sarà altro da fare che connettere il telefono al posto ricevente e, trovata la stazione desiderata, variarne la nota in modo da avere la detta risonanza, che sarà rivelata da un particolare rumore prodotto dalla levetta saltellante sulla lamina, e, meglio ancora introducendo un milliamperometro (come indicato) che indicando una data corrente quando non ci sono i segnali, diminuirà, appena il telefono vibrerà, e tornerà a zero per il punto di risonanza. Si avranno così delle grandi variazioni di corrente (da 0 a 5 milliamp.), cosa che farà azionare facilissimamente un normale relais. Un grande vantaggio del relais suddescritto è quello di non sentire quasi totalmente le scariche: infatti, un'oscillazione che non ha il periodo di risonanza, avrà un effetto piccolissimo sulla levetta che manterrà un contatto sufficiente per non azionare il relais.

Fig. 6.

Di più: anche con apparecchi poco selettivi, la selezione è grandissima ed è possibile ricevere due stazioni di lunghezza d'onda assai vicine; infatti la curva di risonanza del relais è in generale molto acuta. Sarà bene, come si disse, provare varie posizioni di C.

L'unico difetto, è quello di male registrare le smorzate, poichè queste hanno una nota propria che non si può variare a piacere, e quindi se tale nota non ha una frequenza vicina od eguale a quella propria dei relais, il segnale non sarà registrato.

Le dimensioni della levetta sono quelle in figura. Con tale apparecchio e con un ricevitore a 3 triodi (1 det. e 2 bassa fr.) mi è possibile registrare normalmente tutte le principali stazioni europee in un raggio di 1500 Km. circa. Il relais funziona bene anche colle stazioni emettenti automatiche (H.B.B. specialmente); ma per la registrazione occorrono macchine speciali capaci di seguire tali segnali: cosa che le comuni Morse non sono capaci di fare.

Eugenio Gnesutta.

L'alimentazione degli apparecchi riceventi con corrente alternata

La questione dell'alimentazione dei filamenti e delle placche delle valvole per la ricezione con corrente alternata della rete, è un problema che interessa il dilettante e l'industria. Esso ha perduto poco della sua attualità coll'avvento delle valvole a consumo ridotto. Il problema presenta però non poche difficoltà, essendo la valvola un organo sensibilissimo alle variazioni di tensione di guisa che sembra impossibile evitare i disturbi che derivano dall'influenza della tensione alternata sui vari circuiti della valvola. Proposte per la soluzione del problema furono fatte da Latour, Pelletier, Valette, Strauss e Brandt, thelemy, Depriester, Ducretet.

A) *Alimentazione dei filamenti con corrente alternata.*

E' questo certamente il problema più interessante ma anche il più delicato. I disturbi prodotti dall'alimentazione dei filamenti con corrente alternata possono avere tre cause differenti:

1) L'introduzione di tensioni alternate nei circuiti: filamento-griglia e filamento placca;

2) Le variazioni di temperatura del filamento;

3) Le variazioni della corrente di griglia.

1. Supponiamo che la griglia della valvola sia collegata con un capo del filamento alimentato da corrente continua.

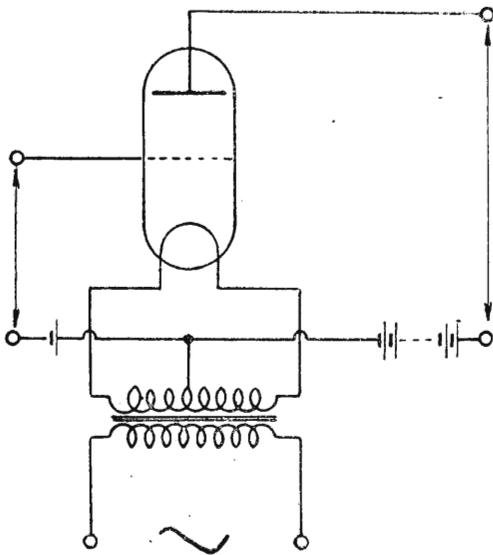



FIG. 1

In questo caso i vari punti del filamento avranno un potenziale differente ma costante rispetto alla griglia. Se invece il filamento viene alimentato con corrente alternata, i vari punti del filamento cambiano continuamente il loro potenziale rispetto alla griglia provocando così variazioni corrispondenti della corrente anodica, nel ritmo della frequenza della corrente di alimentazione. Da cui risulta nella cuffia un ronzio fortissimo che impedisce ogni ricezione. Lo stesso ragionamento vale per il potenziale filamento-placca, ma l'effetto è qui tanto meno accentuato quanto più grande è il fattore d'amplificazione della valvola.

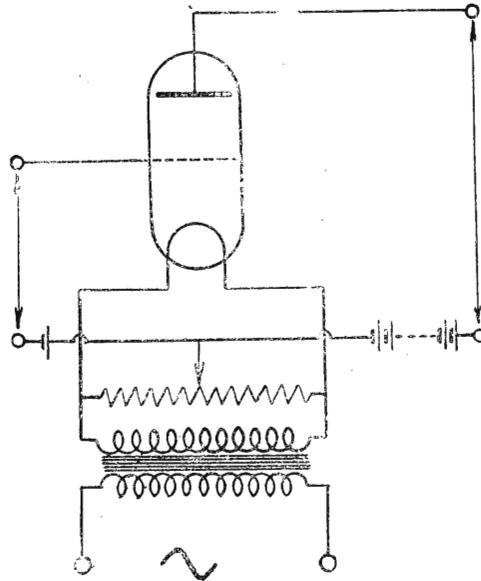



FIG. 2

Per eliminare questi disturbi fu proposto da Barthelemy e da Strauss e Brandt, un dispositivo che collegasse teoricamente la griglia e la placca al punto medio del filamento. Di fatti in questo caso il potenziale del punto medio del filamento rispetto alla griglia sarà zero, e mentre il potenziale d'una metà del filamento sarà negativo quello dell'altra metà sarà positivo rispetto alla griglia, equilibrando così l'effetto sulla corrente anodica. In pratica si raggiunge questo scopo collegando la griglia ad una derivazione a metà del secondario del trasformatore d'alimentazione — fig. 1 — oppure collegando la griglia col punto medio d'una resistenza di un centinaio di Ohm messa in derivazione sul secondario del trasformatore — fig. 2 —. La polarizzazione negativa della griglia per l'amplificazione ad alta o bassa frequenza si ottiene convenientemente con l'inserzione di una pila nel circuito di griglia.

I risultati pratici ottenuti con tale dispositivo sono stati però abbastanza mediocri. Un solo grado di amplificazione a bassa frequenza montato secondo detto dispositivo presenta ancora l'inconveniente di un leggero ronzio nella cuffia. Il fenomeno si accentua nei circuiti a reazione. Si noti che aumentando la reazione, il ronzio diventa fortissimo nel punto vicino all'innescamento delle oscillazioni.

2. La causa consiste nelle variazioni della temperatura del filamento in conseguenza delle variazioni della corrente d'alimentazione, fenomeno che determina una emissione elettronica variabile. Ogni dilettante avrà notato che stando colla reazione vicino all'innescamento delle oscillazioni basta un leggero aumento dell'accensione per produrre l'innescamento. Un fenomeno analogo si ha alimentando il filamento di una valvola in reazione con corrente alternata. Con un accoppiamento reattivo leggero si avrà solo un lieve ronzio determinato dalle variazioni della corrente elettronica in conseguenza delle variazioni di temperatura.

Stando colla reazione vicino all'innescamento avviene che nei massimi della corrente d'alimentazione le oscillazioni si innescano per disinnescarsi durante i minimi. Si avrà così una modulazione della ricezione nella doppia frequenza della corrente d'alimentazione.

Per evitare l'effetto disastroso di tale fenomeno si è tentato di adoperare valvole con filamenti multipli percorsi da fasi opposte della corrente. Particolarmente interessante fu la soluzione proposta dal Barthelemy di adoperare una valvola nella quale il filamento ha una notevole capacità calorica di modo che le variazioni dell'intensità influiscono poco sulla temperatura del filamento. Tale filamento il cui volume è dieci volte superiore a quello di una valvola normale, consuma 2-3 Amp. sotto una tensione di 1.6 Volt. Benchè i risultati ottenuti con questo sistema siano stati di-

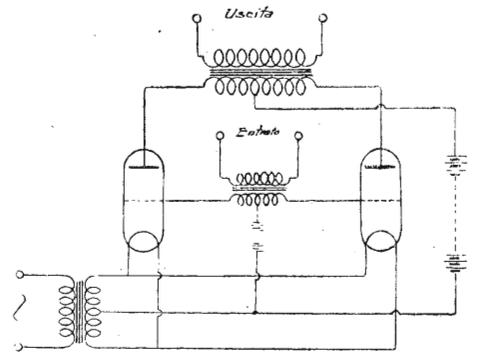



FIG 3

screti, gli apparecchi in commercio con alimentazione dalla rete non fanno uso della reazione. Pare che questo rimanga tuttora il punto debole del problema.

3. Una altra causa del ronzio consiste secondo Depriester nelle variazioni della corrente di griglia, quando nel circuito di griglia siano inserite forti impedenze o resistenze. Nel comma 1) è stato spiegato come gli effetti del potenziale positivo di una metà del filamento e quel-

DIFFUSIONI RADIOTELEFONICHE QUOTIDIANE RICEVIBILI IN ITALIA

ORA (Tempo Europa Centrale)	STAZIONE	Nominativo	Lunghezza d'onda in metri	Potenza in Kw	GENERE DI EMISSIONE	NOTE
7.00–8.00	**Koenigswusterhausen** (Berlino)	LP	4000	5	borsa	meno la domenica
7.40-8.00	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	previsioni meteorologiche generali	meno la domenica
8.00	**Praga**	PRG	1800	1	bollettino meteorologico e notizie	
8.00	**Amburgo**	—	392	—	notizie	
8.00-8.10	**Monaco**	—	485	—	prezzi del mercato	
10.00	**Vox Haus** (Berlino)	—	430 e 500	—	borsa	
10-12	**Vienna**	RH	700	0,5	concerto	solo la domenica
10.40–11.40	**L'Aja**	PCUU	1070	—	concerto	solo la domenica
10.50–11.50	**Koenigswusterhausen**	LP	680	—	concerto	solo la domenica
11.00–12.00	**Amsterdam**	PA5	1100	—	concerto	irregolare
11.15–11.30	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	—	segnale orario	meno la domenica
11,30	**Radioaraldo** (Roma)	—	540	0,5	notizie	
11.50-12.50	**Koenigswusterhausen**	LP	2800	—	concerto	solo la domenica
12.00	**Praga**	PRG	1800	1	bollettino meteorologico	meno la domenica
12.00	**Roma** (Centocelle)	ICD	3200	—		
12.00	**Radioaraldo** (Roma)	—	540	0,5	segnale orario	
12.00–13.00	**Eberswalde**	—	2930	—	concerto e notizie	
12.00–12.15	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	notizie del mercato	meno il lunedì
12.15	**Vox Haus** (Berlino)	—	430	—	borsa	
12.30	**Radio-Paris**	SFR	1780	10	prezzi cotone, olio, caffè, borsa	
12.45	**Radio-Paris**	SFR	1780	10	concerto	
13.00	**Vox Haus** (Berlino)	—	430	—	notizie	
13.00–14.00	**Eberswalde**	2930	—	6	concerto e conferenze	solo martedì, giovedì e venerdì
13.00–14.00	**Londra**	2LO	363	1.5	concerto	
13.45	**Radio-Paris**	SFR	1780	10	primo bollettino di borsa	
14.00	**Bruxelles**	BAV	1100	—	previsioni meteorologiche	meno la domenica
15.15	**Ginevra**	—	1100	—	concerto e conferenze	
15,20	**Radioaraldo** (Roma)	—	540	0,5	previsioni meteorologiche, borsa	meno il sabato
15.40	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	bollettino finanziario	
	Sheffield	—	303	1.5		
	Edimburgo	2EH	325	—		meno la domenica
	Plymouth	5PY	330	1.5		
16.00–18.00	**Cardiff**	5WA	353	1.5		
la domenica	**Londra**	2LO	365	1.5		
	Manchester	2ZY	375	1.5	concerto, conferenze, ecc.	
15.30–16.30	**Bournemouth**	6BM	385	1.5		
giorni feriali	**Newcastle**	2NO	400	1.5		
	Glasgow	5SC	420	1.5		
	Birmingham	5IT	475	1.5		
	Aberdeen	2BD	495	1.5		
16.00	**Praga**	PRG	1800	1	bollettino meteorologico e notizie	meno la domenica
16.00	**Roma** (Centocelle)	ICD	1800	1	prove	
16.30	**Radio-Paris**	SFR	1780	10	listino di borsa (chiusura), metalli e cotone	
16.30-18.00	**Vox Haus** (Berlino)	—	430	—	musica	solo il mercoledì
16.30–17.30	**Vienna**	RH	700	0,5	concerto	
17.00–18.00	**Madrid**	—	400 a 700	—	prove	
	Sheffield	—	300	1.5		
	Edimburgo	2EH	325	—		
	Cardiff	5WA	350	1.5		
	Londra	2LO	365	1.5		
	Manchester	2ZY	375	1.5	concerto, conferenze, notizie borsa, segnali orari, ora per le signore, storie per bambini	meno la domenica
17.00–20.30	**Bournemouth**	6BM	385	1.5		
	Newcastle	2NO	400	1.5		
	Glasgow	5SC	420	1.5		
	Birmingham	5IT	475	1.5		
	Aberdeen	2BD	495	1.5		
17.00–18.00	**Madrid**	—	400 a 700	—	prove	meno il sabato
17.30	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	listino di borsa (chiusura)	
17.40–19.00	**Vox Haus** (Berlino)	—	430 e 500	—	concerto	
18.00	**Bruxelles**	—	265	1.5	concerto	irregolare
18.00–19.30	**Amsterdam**	PA5	1100	—	concerto	
18.15	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	concerto	solo il giovedì e il sabato
18.00–19.30	**Eberswalde**	—	2930	6	concerto	
18.30–19.30	**Petit Parisien** (Parigi)	—	340	1.5	prove	
18.50	**Bruxelles**	BAV	1100	—	previsioni meteorologiche	
19.20	**Kbel** (Praga)	—	1150	—	concerto, bollettino meteorol. e notizie	giovedì e sabato
19.20	**Eberswalde**	—	2930	6	concerto e conferenze	solo la domenica
19.20	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	bollettino meteorologico	meno giovedì e domenica
19.21	**Radio Iberica** (Madrid)	—	392	—	concerto,	lunedì, mercoledì e sabato
19.00–20.00	**Telegraverts** (Stoccolma)	—	450	—		mercoledì
19.00–20.00	**Nya Varvet** (Gothenburg)	—	700	—		
19.30–22.00	**Francoforte s/M.**	—	467	—	prove	
20.00	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	previsioni meteorologiche	meno la domenica
20.00	**Ginevra**	—	1100	—	concerto e conferenze	martedì, giovedì e domenica
20.00–21.00	**Svenska Radiobeglets** (Stoccolma)	—	440	—		solo il venerdì
20.00–21.00	**Vienna**	RH	700	0,5	concerto	solo il mercoledì
20.00–21.30	**Telefunken** (Berlino)	—	290 o 425	2	concerto	irregolare
20.10–22.10	**Amsterdam**	PA5	1100	—	concerto	meno il giovedì
20.15	**Lipsia**	—	452	1.5	concerto	
20.15	**Monaco**	—	485	—	concerto	
20.30	**Petit Parisien** (Parigi)	—	340	—	prove	meno la domenica
20.30	**Roma** (Centocelle)	ICD	1800	1	prove	
20.30	**Stuttgart**	—	437	1.5		
20.30	**Breslavia**	—	415	—	concerto, ecc.	
20.30	**Amburgo**	—	392	—	concerto, ecc.	meno la domenica
20,30–21.45	**Lyngby**	OXE	2400	—	concerto	
	Sheffield	—	303	—		
	Edimburgo	2EH	325	—		
	Plymouth	5PY	330	1.5		
	Cardiff	5WA	353	1.5		
	Londra	2LO	365	1.5	concerto, conferenze, notizie, borsa, segnali orari, esecuzioni teatrali, ecc.	
20.30–23.00	**Manchester**	2ZY	375	1.5		
	Bournemouth	6BM	385	1.5		
	Newcastle	2NO	400	1.5		
	Glasgow	5SC	420	1.5		
	Birmingham	5IT	475	1.5		
	Aberdeen	2BD	495	1.5		
20.30	**Radio-Paris**	SFR	1780	10	concerto	
20.30	**Königsberg**	—	460	—	concerto	
21.00-22.00	**Vox Haus** (Berlino)	—	430 e 500	—	concerto, notizie	
21,00	**Radio Club Italiano** (Milano)	1RC	320	0,1	concerto (prove)	saltuariamente
21.00	**Radioaraldo** (Roma)	—	540	0,5	concerto	
21.00	**Ecole Sup. P.T.T.**	—	450	0.5	prove, musica, ecc.	meno il lunedì e martedì
21.00	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	concerto	mercoledì e domenica
21.15	**Losanna**	HB2	780	—	concerto e conferenze	
21.15–21-25	**Ecole Sup. P. T. T.**	—	450	0.5	vario	solo il martedì
21.30	**Bruxelles**	—	250	1.5	concerto	
21.40–22.40	**L'Aja** (Velthuisen)	PCKK	1070	—	concerto	solo il venerdì
21.40–22.40	**L'Aja**	PCUU	1070	—	concerto	
22.00	**Kbely** (Praga)	—	1150	—	concerto e conferenze	
22.00	**Praga**	PRG	4500	1	concerto	
22.23	**Radio Iberica** (Madrid)	—	392	—	concerto	giovedì e domenica
23.10	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2600	5	previsioni meteorologiche	meno la domenica

RADIOPROGRAMMI

N.	STAZIONE	Lunghezza d'onda (metri)
1	Londra	363
2	Bournemouth	485
3	Cardiff	353
4	Birmingham	423
5	Newcastle	400
6	Manchester	370
7	Glasgow	415
8	Aberdeen	497
9	Parigi	2600
10	Lione	3100
11	Nizza	
12	Bruxelles	1100
13	Amsterdam	2000
14	L'Aja	1050
15	Lyngby Oxe	2400
16	Berlino	4000
17	Praga	1800
18	Ginevra	1100
19	Losanna	1100
20	Roma	
21	Milano	
22	Madrid	1650 2000

S. B. - significa Diffusione Simultanea alla o dalla stazione menzionata.

Il Radio Club Italiano trasmette generalmente di sera per prova concerti e conferenze tenuti all'Istituto d'Alta Coltura (via Amedei, 8 - Milano) su lunghezza d'onda di 320 m. e 100 Watt-antenna.

La Siti Milano compie trasmissioni di prova su lunghezza d'onda di 330 m. e 100 watt-antena.

La Siti - Milano compie esperimenti di Radiotelefonia con lunghezza d'onda di 16 m. (potenza 20 watt) dalle 17 alle 18.

La stazione dell'ippodromo di S. Siro trasmette nei giorni di corse ippiche su lunghezza d'onda di 420 m.

RICEVETE ROMA?

Il Radio araldo trasmette alle ore 11.30; 12; 15,30; 16,30; 21, con lunghezza d'onda di 450 m. Potenza 100 a 500 Watt.

La stazione de « Il Radiofono » trasmette per prova m. 426 m. e 2 Kw.-antenna.

RICEVETE CHELMSFORD?

La nuova stazione di 25 Kw. trasmette per prove su 1600 m.

DIFFUSIONI DALL'AMERICA.

General Elettric Co. WGY. Schenectady, N.Y. 380 metri.

Radio Corporation of America. WJZ. New York. N. Y 455 metri.

John Wanamaker WOO. Philadelphia. Pa. 509 metri.

L, Bamburger and Co. WOR. Newark, N.J. 405 metri.

Post Dispatch. KSD. St. Louis, Mo, 546 metri.

Rensselaer Poly. Ist. WHAZ. Troy, N. Y, 380 metri.

(dalle ore 24 alle ore 5)

Domenica 10 agosto
LONDRA

3.0.—Time Signal from Big Ben.
THE GEORGIAN SINGERS.
DOROTHY HELMRICH (Contralto.
JOSEPH SLATER (Solo Flute).
MAURICE REEVE
(Solo Pianoforte).
CHARLES LEGGETT (Solo Cornet).
Part Songs.
« Song of the Jolly Roger » *Chudleigh-Candish* (2)
« England, and of the Free » ... *Dr. Harris*
« O, to be a Wild Wind! » ...... *Elgar* (11)
« Little Tommy » .... *Macy* (2)
3.15. Flute Soli.
Fantaisie-Caprice .... *W. H. Reed*
Allegretto .... *B. Godard*
Contralto Songs.
« Solveig's Song » .... *Grieg* (5)
« Voi che sapete » (« Figaro ») ...... *Mozart*
A Chopin Pianoforte Group.
Nocturne in F Sharp.
Waltz in G Flat.
Studies, « The Black Key, » Op. 25 No. 9, and « The Butterfly, » Op. 10 No. 5.
Cornet Solo.
« Les Rameaux » .... *Fauré*
3.50.—Sir FRANK DYSON, F.R.S., LL.D., Astronomer Royal: « The Founding of Greenwich Observatory, 1675. »
Part Songs.
« Simple Simon ....*Hughes* (1)
« Mary Had a Little Lamb » ...... *Hughes* (1)
« Uncle Tom Cobbleigh » ... *arr. Van Hoorn*
« Doctor Foster » .... *Hughes* (1)
4.15 Flute Soli.
Andalouse .... *E. Pessard*
Minuet .... *Beethoven, arr. Slater*
Russian Fantasia .... *J. Andersen*
Contralto Songs.
« The Little Princess » ...... *Dorothy Howell*
« The Rivulet » .... *Martin Shaw*
« Lullaby » ...., *Cyril Scott* (4)
Pianoforte Soli.
« Hungarian Dance » .... *Brahms-Philip*
« American Tango » .... *Carpenter*
« Rigoletto Paraphrase » .... *Liszt*
Cornet Solo.
« Werner's Parting Song » (« The Trumpeter of Süppngen ») .... *Nessler*
4.45 Part Songs.
« Itlian Salad » .... *Genée* (2)
« Evening's Twilight » .... *Hatton* (11)
« A Catastrophe » .... *Sprague* (2)
« The Long Day Closes » (By Special Request) .... *Sullivan* (11)
5.0-5.30.—CHILDREN'S CORNER. *S.B. to all Stations.*
Announcer: R. F. Palmer.
8.0.—The Bells of St. Martin's.
8.15. A Simple Evening Eervice in which all People can take part.
With an Address by
The Rev. EDWARD SHILLITO,
of Buckhurst Hill Congregational Church.
Relayed from
St. MARTIN'S-IN-THE-FIELDS.
9.0. *A Light Programme.*
J. H. SQIRE CELESTE OCTET:
Under the leadership of MAYER GORDON
At the Piano, FRANK READE.
GLADYS NAISH (Soprano).
JOHN COLLINSON (Tenor).
The Octet.
Fantasia, « Scène de Ballet » *de Berot-Sear*
Soprano Songs.
« L'Eté » .... *Chaminade*
« So Early in the Morning » ... *Frank Bridge*
The Octet.
9.15.—Two Pieces for Strings and Celeste.
La Fringante .... *arr. O'Neill*
Paraphrase on « Humoresque » *Dvorak-Sear*
Violoncello Solo.
Nocturne in E Flat .... *Chopin-Popper*
(Soloist, ANTHONY PINI.)
Tenor Songs.
« When Autumn Leaves are Falling » *Morales*
« Good-bye » .... *Tosti*
9.30. The Octet
Excerpts from « Cavalleria Rusticana » *Mascagni*
Soprano Songs.
« We Shall See » .... *Howard Fisher* (1)
« Waltz Song » (« Romeo and Juliet») *Gounod* (1)
10.0.—TIME SIGNAL FROM GREENWICH. WEATHER FORECAST and GENERAL NEWS BULLETIN. *S.B. to all Stations.*
Local News.
10.15. The Octet
Poem in D Flat .... *Fibich-Kubelik*
Song of Sleep .... *Somerset-Sear*
Violin Solo.
Polonaise Brillante .... *Wieniawski*
(Soloist, MAYER GORDON.)
10.45.—Close down.
Announcer: R. F. Palmer.

Lunedì 11 agosto
LONDRA

0.0-5.0.—Time Signal from Greenwich. Concert: The « 2LO » Trio and Aline Johnson (Soprano). Elise I. Sprott on « Continental Markets. » « A Holiday on the Belgian Coast, » by Joan Kennedy.
6.0-6.45.—CHILDREN'S CORNER: Sabo Story: « The Figure Head, or the Blue-Eyed Susan, » by E. W. Lewis. Piano Syncopations by Uncle Ragtime. « Treasure Island, » Chap 26, Part I, by Robert Louis Stevenson.
6.45-6.55.—Boys' Brigade, Boys' Life Brigade, and Church Lads' Brigade Bulletins.
7.0.—TIME SIGNAL FROM BIG BEN. WEATHER FORECAST and IST GENERAL NEWS BULLETIN. *S.B. to all Stations.*
Mr. J. B. MERRET on « The 300-Egg Hen in New Zealand. » *S.B. to other Stations.*
Local News.
7.30-8.0.—Interval.
8.0-12.0.—*Programme S.B. to all Stations.*
8.0. « THE SCHOOL FOR SCANDAL. »
A Comedy
by Richard Brinsley Sheridan.
The Play produced by Frank Royde.
Overture, entr'actes and incidental music by the Orchestra, under the direction of Dan Godfrey, Junr.
Lady Sneerwell .... MAUDE RIVERS
Snake .... FRANK SNELL
Joseph Surface .... HOWARD ROSE
Maria .... GYP CHESWORTH
Mrs. Candour .... LOTTIE VENNE
Crabtree .... J. H. BARNES

Sir Benjamin Backbite
CECIL BROOKING
Sir Peter Teazle .... FISHER WHITE
Rowley .... HUGH CASSON
Lady Teazle .... PHYLLIS THOMAS
Sir Oliver Surface .... B. A. PITTAR
Moses .... HAY PETRIE
Trip .... FRANK SNELL
Charles Surface .... FRANK ROYDE
Careless .... CECIL BROOKING
(*By kind permission of Mr. Frederick Harrison.*)
Sir Harry Bumpr (with song)
COURTICE POUNDS

9.40.—Lt.-Col. J. T. C. MOORE-BRABAZON, M.C., M.P., on « The King's Aviaton Cup ».

9.45.—TIME SIGNAL FROM BIG BEN. WEATHER FORECAST and 2ND GENERAL NEW BULLETIN.
Local News.

10.0.—« MIDSUMMER MADNESS » Act. III. Boock by Clifford Bax.
Music by C. Armstrong Gibbs.
Relayed from the Lyrc Theatre, Hammersmith.

10.45 (approx.).—THE SAVOY ORPHEANS and SAVOY HAVANA BANDS, releyed from the Savoy Hotel, London.

12.0.—Close down.
Annuncer: J. G. Broadbent.

Martedì 12 agosto

LONDRA

1.0.-2.0.—Time Signal from Big Ben. Concert: The « 2LO » Trio and Frederick Verity (Bass-Baritone).

4.0-5.0.— Times Signal fron Greenwich. Concert: « Books Worth Reading », by Jenny Wren. Organ and Orchestral Music relayed from Shepherd's Busch Pavilion. « The Common Elm, » by Mrs. Clark Nuttal, B.Sc.

6.0-6.45.—CHILDREN'S CORNER: Stories by Harcourt Williams, Oswald Powell—Unaccompanied Folk-Songs. « Across the Channel in an Atlantic Liner, « by W. J. Bassett Lowke.

6,45.—An Appeal on Behalf of the London Jewish Hospital by Lord Rotschild, F.R.S.

7.0.—TIME SIGNAL FROM BIG BEN WEATHER FORECAST and IST GENERAL NEWS BULLETIN. *S.B. to ali Stions.*
FRENCH TALK, under the auspices of L'Institut Français. *S.B. to all Stations.*
Local News.

7.30-8.0.—Interval.
« A NIGHT WITH ENGLIS COMPOSERS »
ELSIE SUDDABY (Soprano)
SAM HEMPSALL (Tenor)
THE WIRELESS SYMPHONY ORCHESTRA:
Conducted by DAN GODFREY, Junr.

8.0.—Overture « Barton Fair » ... *Brent-Smith*
Theme and Six Diversions
Edward German (11)

8.30. The Orchestra
Fantasia, « Domheim Days »
ROBERT CHIGNELL
(Conducted by the Composer)

8.45.—Suite « Three Heroes » *Howrd Carr*
Tenor Songs.
« Eleanore » .... *Coleridge-Taylor* (11)
« English Rose » (« Merrie England »)
Edward German
The Orchestra.
Suie Romantque ... *A. W. KETELBEY*
(Conducted by the Composer)

9.5. Soprano Songs.
« The Self Banished » ... *John Blow* (1)
« By Thy Banks, Gentle Stour »
William Boyce
Recit. and. Aria, « When I am Laid in Earth » (« Dido and Aeneas »)
Henry Purcell (11)
« Hark, the Ech'ing Airs »
Henry Purcell (11)

9.35 The Orchestra.
Impression, « In a Mountain Country »
E. J. MOERAN
(Conducted by the Composer.)
Rhapsody, « Brigg Fair » .... *Delius*

10.0.—TIME SIGNAL FROM CREENWICH, NERAL NEWS BULLETIN. *S.B. to all* WEATHER FORECAST and 2ND GE- *Stations.*

11.0.—Close down.
Announcer: J. G. Broadbent.

Mercoledì 13 agosto

LONDRA

4.0.—Time Signal from Greenwich.
« *French* » *Programme.*
TORINA CARDI (Soprano).
RACHEL HUNT (Contralto).
LEE THISTLETHWAITE (Baritone).
THE WIRELES ORCHESTRA
Conducted by DAN GODFREY, Junr.
« Santa Lucia lentano » .... *A. Marie*
« O Marenariello » .... *Gambardella*
« Vissi d'arte » .... *Puccini*

4.5.—« My Part of the Country, » by A. Bonnet Laird.
The Orchestra.
Grand March, « The Queen of Sheba »
Gounod
Symphonic Poem « Danse Macabre »
Saint-Saens
Ballet Music, « Le Cid » .... *Massenet*

4.40. Contralto Scena.
« La Fiancèe du Timbalier » *Saint--Saens*

4.55. Baritone Song.
Mephistophele's Serenade (« Damnation of Faust ») .... *Berlioz*

5.0. The Orchestra.

5.10 Contralto Song.
« O, ma yre immortelle » .... *Gounod*

5.25.—« Romance in Brushes », by Mrs. Thornton Cook.

5.35. Baritone Song.
Visioni Fugitive « Herodiade ») *Massenet*

5.45. The Orchestra.
Intermezzo « La Lettre de Manon » *Gillet*
« Scènes Napolitaines » .... *Massenet*
(Note: Intermediate times given are Approximate only.)

6.0.-6.45.—CHILDREN'S CORNER: Musical Talk by Winifred Fisher and Dorothy Hoghen: « Bords n Music ». Vocal, Pianoforte, and Orchestral Illustrations.

7.0.—TIME SIGNAL FROM BIG BEN, WEATHER FORECAST, and IST GENERAL NEW BULLETIN. *S.B. to al* Stations.
ARCHIBALD HADDON (the B. B C. Dramatic Critic): « News and Wiews of the Theatre ».» *S.B. to all Stations.*
Local News.

7.30-8.0.—Interval.
Military Band Concert
by the Full Band of 75 Performers of THE ROYAL MILITARY SCHOOL OF MUSIC.
Relayed from Kneller Hlall, Twickenham.
Under the Direction of
Lieut. and Director of Music
H. E. ADKINS.
(By Permission of the Army Council.)

8.0.—March of the Knigts of the Grail (« Parsifa » .... *Wagner* (1)

9.30. *Short Song Recital.*
J. DALE SMITH (Baritone)
« Helen of Kirconnel »; « My Sweet Sweeting .... *Keel*
Invocation to tho Nile .... *Bantock*
« The Bold Unbiddable Chld » *Stanford* (14)
« Down by the Salley Gardens » ... *Shaw* (2)
« Pece » .... *Eric Fogg* (4)

10.0.—TIME SIGNAL FROM GREENIWCH, WEATHER FORECAST, and 2ND GENERAL NEW BULLETIN. *S.B. to all Stations.*
Mr E. LE BRETON MARTIN: « What's in Your Name? » *S.B. to all Stations.*
« The Week's Work in the Garden », by the Royal Horticultural Society, *S.B. to olther Stations.*
Local News.

10.35.—THE SAVOY ORUPEANS and SAVOY HAVANA BANDS, relayed from the Savoy Hotel, London. *S.B. to all Stations.*

11.30.—Close down.
Announcer: R. F. Palmer

Giovedì 14 agosto

LONDRA

1.0-2.0.—Time signal from Big Ben. The Week's Concert of New Gramophone Records.

4.0-5.0.—Time Signal from Greenwich Concert: The « 2LO » Trion and Olive Hind Soprano). Travel Picture: « The Picturesque Peasant of the Austrian Tyrol, by Helen Grieg Souter. « The Story of Some Historical Manuscripts », by Florence Thorton Smith.

6.0-6,45.—CHILDREN'S CORNER: Stories told by Miss Nobody Special. The Cloud Lady and Uncle Humpty-Mumpty: « Before-Breakfast Tunes ». L.G.M. of the *Daily Mail* telling Zoo Dinner-time Stories.

7.0.—TIME SIGNAL FROM BIG BEN, WEATHER FORECAST, and IST GENERAL NEWS BULLETIN. *S.B. to all Stations.*
Talk by the Rado Society of Great Britain. *S.B. to all Stations.*
Captain H. G. MANSFIELD, M.C., F.R.G.S., late of the Royal North-West Mounted Police, on « Police Work in the Aretc ». *S.B. to otehr Stations.*
Local News.

7.35-8.0.—Interval.

8.0.-11.0.—*Programme S.B. all Stations.*
« *FALKA* »
A Comic Opera by Chassaigne.
Produced by FREDERIC LLOYD.
Arranged and Conducted by
DAN GODFREY, Junr.
Chorus Master, STANFORD ROBINSON.
THE AUGMENTED WIRELESS ORCHESTRA.
Cast:
Falka ...... WINIFRED FISHER (Soprano)
Edwige ...... RACHEL HUNT (Contralto)
Alexina de Kelkirsch GLADYS NEWTH
Janotha .... (Contralto)
Minna ... MABEL CORRAN (Contralto)
Arthur ... SYDNEY COLTHMAN (Tenor)
Tancred ...... EDWARD LEER (Tenor)
Tereli ......
Boboky......
Seneschal
Konrad...
STUART ROBERTSON
(Baritone)
LEE THISTLETHWATE (Baritone)
Bolesls ....
Lay Brother Pelican
ROBERT CHIGNELL (Baritone)
Kolback .... FREDERICK LLOYD

10.0.—TIME SIGNAL FRON GREENWICH. WEATHER FORECAST and 2ND GENERAL NEWS BULLETIN.
Public Health Talk, by Sir GEORGE BUCHANAN, C.B. M.D. Senior Medical Of...cier, Ministry of Health.
Local News.

10.30. « FALKA » (Continued).

11.0.—Close down.
Announcer: J. G. Broadbent.

Venerdì 15 agosto

LONDRA

1.0-2.0.—Time Signal from Big Ben. Concert : the « 2LO ». Trio and David Evans (Baritone).

4.0-5.0.—Time Signal from Greenwich. Concert : Debate— « That the Manners of the Modern Young Man Need mprovement ». Alice Toothill (Contralto). Organ Music Music relayed from Shepherd's Bush Pavilion.

6.0-6.45.—CHILDREN'S CORNER : « A Wicked Uncle is expected ». « The Two Frogs », adapted by Andrew Lang from the Violet Fairy Book. Pano Soli by Uncle Synco. « Treasure Isanld », Chap. 26, Part 2, by Robert Louis Stevenson. A Trip Round the World—« Madrid ».»

7.0.—TIME SIGNAL FROM BIG BEN. WEATHER FORECAST and IST GENERAL NEWS BULLETIN. *S.B. to* all Stations.

G.A. ATKINSON (the B.B.C. Film Critic) : « Seen on the Screen ». *S.B. to all Stations.*

Local News.

7.30-8.0.—Interval.

9.30.—Speeches delivered on the Occasion of the Official Opening of the B.B.C.'s Hull Relay Station. *S.B. from Hull.*

9.45. The Orchestra.

Three Dances, « The Little Minister » (Scotland) .... *Macknzie* (11)

10.0.—TIME SIGNAL FROM GREENWICH. WEATHER FORECAST and 2ND GENERAL NEWS BLLETIN. *S.B. to all Stations.*

Topical Talk.

Local News.

10.30. The Orchestra.

Two Serbian Dances (Serba .... *Sistek*

Dance Songs.

« Riviera Rose » (France) .... *Nichols* (9)

« Gigolette » (France) .... *Lehar*

The Orchestra.

Ballet Music, « Faust » (France) ... *Gounod*

11.0.—Close down.

Announcer : J. G. Broadbent.

Sabato 16 agosto

LONDRA

1.0.—Time Signal fram Greenwich.

A « Merry and Bright » Programme.

FRANCES KENDALL (Soprano)

THE WIRELESS ORCHESTRA

Conducted by DAN GODFREY, Junr.,

March, « The Middy » .... *Alford*

Overture, « Pique-Dame » .... *Suppé*

4.10.—« Silhouettes » by EMILY JACKSON.

4.20. The Orchestra

Waltz, « Destiny » .... *Baynes*

Selection, « The Little Michus » *Messager*

Intermezzo, « Flowers in the Wind » *Blon*

4.50. Soprano Songs.

« April Morn » .... *Batten* (1)

« Philosophy » .... *Emmell*

« Ici Bas » .... *Guy d'Hardelot*

5.0. The Orchestra.

Ballet Suite, « The Shoe » .... *Ansell*

Selection, «Lilac Time» ... *Schuber-Clutsam*

5.20. Soprano Songs.

« Spring's Awakening » ...... *Sanderson* (1)

« Daddy » .... *A. H. Behrend* (1)

« Blossom and Song » .... *Adair* (9)

5.35.—« Literary Workshaps of Famous Men — (1) Meredith's Chalet at Box Hll », by CAROLINE BUCHAN.

5.45. The Orchestra.

Selection, « The Tales of Hoffman » *Offenbach*

(Note : Intemediate Times given are Approximate only).

6.0-6.45.—CHILDREN'S CORNER : « Round the Empire with Bob », Part, 3, by Winifred Wainwright. E. Le Breton Martin on « Old Tales Re-Told » (6). Uncle Kirkham on « The Common Arum ». Orchestra.

7.0—TIME SIGNAL FROM BIG BEN. WEATHER FORECAST and IST GENERAL NEWS BULLETIN. *S.B. to all Stations.*

Capt. F. A. M. WEBSTER, F.R.G.S., F.Z.S. : « The Lmits of Record-Breaking in Athletics »: *S.B. to other Stations.*

Local News.

7.30-8.0.—Interval.

8.0. *« Pot-Pourri » Programme.*

9.10 The Orchestra.

Suite, « Norwegian Scenes » .... *Matt*

Selection, « Rats » .... *Braham*

9.30. The Orchestra

S.B. to all Stations.

Valsette, « Wood Nymphs » ... *Eric Coates*

« Melodious Memories » .... *Finck*

10.0.—TIME SIGNAL FROM GREENWICH. WEATHER FORECAST, and 2ND GENERAL NEWS BULLETIN, *S.B. to all Stations.*

Local News.

10.30.—THE SAVOY ORPHEANS and SAVOY HAVANA BANDS, and SELMA FOUR, relayed from the Savoy Hotel, London. *S.B. to all Stations.*

12.0.—Close down.

Annuouncer : J. G. Broadbent.

Leggete e diffondete ... ... il " Radiogiornale „

lo negativo dell'altro sulla corrente anodica si annullino. La premessa per tale annullamento è: che si operi in un punto dove la caratteristica della corrente anodica è una linea retta. Non essendo la caratteristica della corrente di griglia una linea retta si avrà sempre un ef-

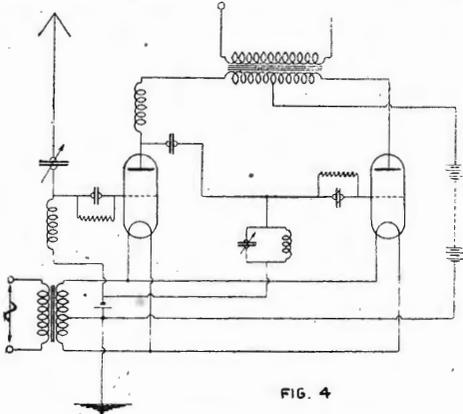



FIG. 4

fetto rettificatore, che si ripercuote sulla corrente anodica, se il circuito di griglia contiene una forte resistenza o impedenza per la frequenza della rete. Si spiega così il fenomeno per cui il ronzio è sempre minore per l'amplificazione ad alta frequenza che non per l'amplificazione a bassa frequenza o per la rettificazione. Per evitare i disturbi derivanti da questa causa fu proposto un sistema differenziale, che consiste nell'accoppiamento di due valvole identiche in modo che in esse i disturbi producono correnti ronzanti in opposizione eliminandosi così a vicenda. La fig. 3 mostra un dispositivo per l'amplificazione a bassa frequenza, la fig. 4 uno per la rettificazione.

Il secondario del trasformatore di entrata fig. 3 ed il primario di quello di uscita fig. 3 e 4 comporta due avvolgimenti identici i quali sono percorsi in senso contrario dalla corrente di placca rispettivamente dalla corrente di griglia. Questo sistema ha lo svantaggio di richiedere due valvole aventi caratteristiche identiche, e di dare un rendimento poco superiore a quello di una sola valvola.

B) *Alimentazione delle placche.*

La soluzione migliore per poter adoperare la tensione alternata convenientemente trasformata per l'alimentazione delle placche è quella di raddrizzatori elettrolitici o termojonici. Come raddrizzatori possono essere adoperati uno o più triodi di ricezione in parallelo i cui filamenti sono anch'essi alimentati dalla corrente alternata a mezzo di un apposito trasformatore collegando le griglie e le placche attraverso una resistenza ohmica di circa 8000 ohm. Per ogni due valvole dell'apparecchio ricevente occorre usare una valvola di ricezione come raddrizzatore. Il rispettivo dispositivo come a fig. 5 indicato dal Depriester conviene meglio al dilettante per la sua semplicità. La resistenza inserita fra griglia e placca ha lo scopo di evitare il corto circuito del trasformatore per la tensione di placca attraverso la grande capacità del filtro, se eventualmente per un difetto di costruzione il filamento della valvola raddrizzatrice

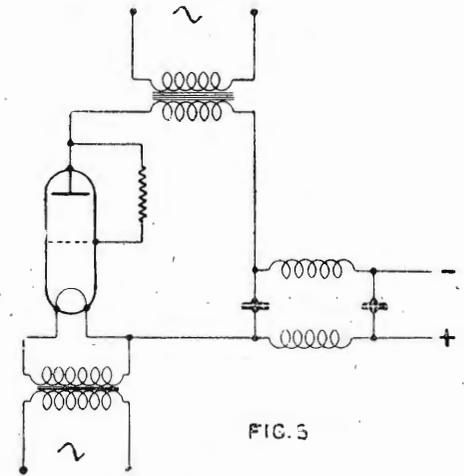



FIG. 5

toccasse la griglia. Lasciando la valvola raddrizzatrice passare solo la corrente di un semiperiodo, si avrà per risultato una corrente pulsante della frequenza della rete. Per evitare il ronzio che produrrebbe la corrente pulsante occorre adoperare un filtro composto di due condensatori del valore di 2 μF e due impedenze collegate fra di loro come lo mostra la fig. 5. Le impedenze devono avere un valore di 8-10 Henry.

Guglielmo De Colle.

Radiocircuiti

Un ricevitore per onde corte e cortissime a partire da 10 m. in su

In generale l'antenna di cui si dispone è troppo lunga per lasciarsi accordare con un condensatore a una lunghezza d'onda compresa nel campo delle onde corte e cortissime. Converrà quindi servirsi di un circuito di antenna aperiodico accoppiato in modo lasco per mezzo di piccole bobine al circuito ricevitore. Il risultato è certamente inferiore a quello che si ottiene con antenna accordata, ma ciò è compensato in parte dalla maggiore lunghezza dell'antenna.

Le bobine L_1 L_2 L_3 sono bobine cilindriche a uno strato avvolte su un sopporto del diametro di 70 mm. con Litzendraht del diametro totale di 1 mm. o con semplice 0.8-2 cotone.

L_1 ha 10 spire; L_2 ha 10 spire per circa 50 metri di lunghezza d'onda, 25 spire per circa 100 metri di lunghezza d'onda; 70 spire per circa 350 metri di lunghezza d'onda; L_3 ha 10 o 20 spire.

Il condensatore di sintonia deve avere un manico di manovra lungo circa 30 cm. per evitare l'effetto capacitivo della persona dell'operatore, effetto che è tanto più sensibile, quanto minore è la lunghezza d'onda da ricevere. Buono sarà di avere un piccolo condensatore in parallelo per ottenere una finissima regolazione.

Va badato che i singoli collegamenti del circuito risultino corti, specialmente quelli a potenziale elevato rispetto a quello di terra.

Questo circuito può essere completato nel solito modo con uno o 2 stadi di amplificazione a bassa frequenza. L'amplificazione ad alta frequenza non darebbe per contro alcun notevole vantaggio come recenti esperimenti hanno dimostrato.

CIRCUITI A UNA VALVOLA

(*Dalla Rivista* **« Modern Wireless »**)

Lo sperimentatore che si serve di una sola valvola è il più delle volte trascurato, forse perchè pochi si contentano di 1 sola valvola per più di 3 mesi. Il desiderio di aggiungere valvole e complicazioni è invero troppo forte per il principiante!

In questo articolo tratterò solo circuiti a una valvola ed essi saranno certamente interessanti non solo per gli sperimentatori con circuiti ad una sola valvola, ma anche per coloro che preferiscono servirsi di più valvole, giacchè a ognuno di questi circuiti si possono sempre aggiungere uno o due stadi di amplificazione a bassa frequenza per aumentare l'intensità dei segnali.

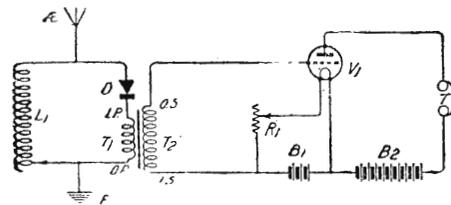



Fig. 1. — Uno dei migliori circuiti per il principiante. La valvola è usata come amplificatrice a bassa frequenza usando un trasformatore a bassa frequenza T_1 T_2. Il primario T_1 è collegato al posto della cuffia nel ricevitore a cristallo e il secondario T_2 è collegato nel circuito di griglia della valvola. Notare la posizione del reostato e della cuffia. Se il trasformatore è buono, questo circuito non presenta alcuna difficoltà. Per quanto riguarda le batterie da usare, con valvole comuni conviene usare un accumulatore di 6 Volt e la capacità dell'accumulatore non dovrebbe essere minore di 30 ampere-ore. Anche un accumulatore più piccolo può servire per alimentare una valvola, ma siccome siete sicuri di usare più tardi un maggior numero di valvole, sarà più conveniente acquistare un accumulatore avente una capacità di 50 o 60 ampère-ore o anche maggiore. Le cuffie dovrebbero essere d'alta resistenza, quindi di 2000 Ohm o anche più. La valvola può essere di qualunque tipo in vendita sul mercato: esse sono tutte molto simili. Se si usa una valvola micro, può essere usato un accumulatore più piccolo e il numero di elementi dipende dal voltaggio della valvola. Questo varia da 1 Volt a 5 Volt cosicchè nel complesso, per l'uso comune, conviene probabilmente un piccolo accumulatore di 6 Volt.

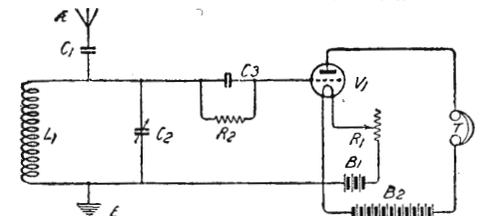



Fig. 2. — E' probabilmente il miglior cir-

cuito da provare. Il condensatore C_1 è un condensatore di sintonia di « aereo costante ». Esso ha una capacità di 0.0001 MF. Lo scopo di questo condensatore in tutti i differenti circuiti è di rendere possibile di specificare quali bobine vanno usate per scopi speciali. Per esempio, quando un tale condensatore è usato nel circuito di aereo e l'induttanza L è shuntata da un condensatore variabile C_2 della capacità di 0.0005 MF, è possibile stabilire quale particolare bobina coprirà un dato campo di lunghezze d'onda indipendentemente dal tipo e dalle dimensioni d'aereo impiegato. Ciò riesce molto comodo e non è possibile coi comuni dispositivi di sintonia perchè i differenti aerei variano di tanto che, mentre una bobina può essere necessaria con un aereo, una bobina più grande o più piccola può essere necessaria con un altro aereo per ottenere una data stazione. L'uso di un condensatore di sintonia costante di aereo elimina queste differenze ed è possibile affermare che una bobina a nido d'api intercambiabile N. 50 può essere usata per coprire un campo di lunghezze d'onda da circa 300 a 500 metri su tutti gli aerei, benchè quando la stazione da ricevere ha una lunghezza d'onda oltre i 420 m, possa verificarsi di ottenere segnali migliori usando una bobina N. 75 invece del N. 50. Queste bobine daranno i limiti di lunghezza d'onda menzionati con un condensatore di 0.0005 MF in parallelo su qualunque aereo e questi dati possono essere applicati a quasi tutti i circuiti menzionati in questo articolo.

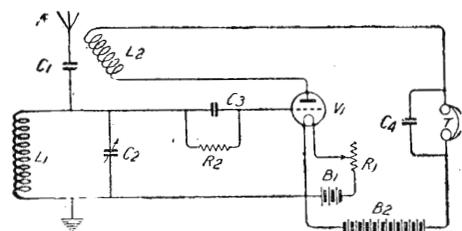



Fig. 3. — Abbiamo qui un circuito facente uso della reazione che dovrebbe riuscire facilissimo al principiante. Questi deve provare a scambiare i capi della bobina L_2 ed evitare di accoppiare la bobina L_2 troppo strettamente a L_1, ciò che darebbe per risultato l'autooscillazione. L'intensità dei segnali dovrebbe, naturalmente, aumentare avvicinando L_2 a L_1. E' importante per il principiante rammentare che quando egli varia l'accoppiamento reattivo, egli dovrebbe pure riaggiustare la sintonia. Il solo fatto di aumentare la reazione non da un aumento nella intensità dei segnali a meno che non venga contemporaneamete compiuta una rettifica della sintonia.

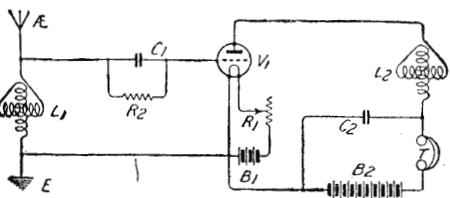



Fig. 4. — Questo circuito è pure a reazione e la reazione è ottenuta questa volta con quello che si chiama un accoppiamento capacitivo. La griglia e la placca della valvola formano un piccolo condensatore che serve a far ritornare le correnti amplificate dal circuito di placca al circuito di griglia. Il variometro nel circuito anodico dovrebbe essere di tipo grande per questo scopo. Questo circuito gode di molta popolarità in America, ma non è molto raccomandabile per uso generale.

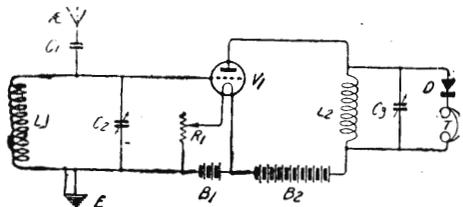



Fig. 5. — E' questo un semplicissimo circuito amplificatore ad alta frequenza che può essere provato dopo quello di fig. 3. In questo caso un circuito sintonizzato di placca L_2 C_3 è collegato nel circuito anodico della valvola, un raddrizzatore a cristallo e la cuffia essendo collegati attraverso questo circuito. Naturalmente il circuito L_2 C_3 è sintonizzato sulla stessa lunghezza d'onda dei segnali in arrivo.

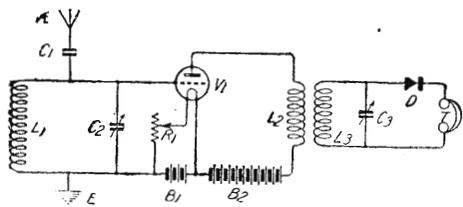



Fig. 6. — Questo circuito è una modificazione di quello di fig. 5, essendo la bobina L_2 sostituita da un trasformatore L_2 L_3. Il secondario L_3 è sintonizzato per mezzo del condensatore C_3 che sarà usualmente di una capacità di 0.0003 MF. Il trasformatore L_2 L_3 può essere costruito, ma i tipi più efficienti vanno preferibilmente acquistati presso buone Case costruttrici. I trasformatori sono costruiti per coprire un dato campo di lunghezza d'onda, per esempio, il tipo più utile per il broadcasting sarebbe uno per il campo da 300 a 600 metri circa con un condensatore variabile di 0,0003 MF.

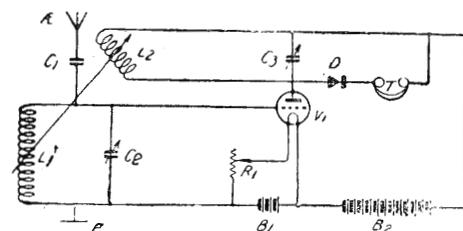



Fig. 7. — Questo circuito unisce il vantaggio della reazione all'amplificazione ad alta frequenza, accoppiando l'induttanza di placca a quella di griglia. Qui è nuovamente importante di rettificare la sintonia con ambedue i condensatori variabili quando viene aggiustata la reazione. E' pure importante provare a scambiare i capi della bobina di reazione perchè frequentemente l'effetto reattivo è ottenuto qualunque sia il modo di collegamento della bobina di placca e ciò è dovuto al fatto che l'accoppiamento capacitivo attraverso la valvola è maggiore che l'antireazione induttiva.

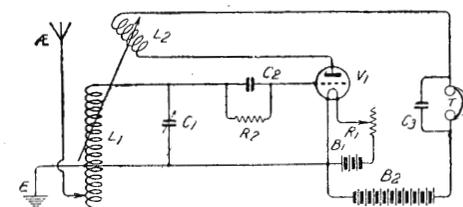



Fig. 8. — Questo circuito è molto selettivo, ma non dà però risultati migliori di quello di fig. 3. Si noti il modo di presa di terra sulla induttanza, mentre l'aereo è collegato all'induttanza stessa in un punto che può essere variabile sopra un prolungamento della bobina L_1. La bobina L_1 e il suo prolungamento possono essere avvolti sopra un tubo di cartone del diametro di 85 mm. circa e il numero di spire del prolungamento oltre la presa di terra può essere di 15 con prese intermedie alla 1ª, 5ª, 10ª e 15ª spira. Il numero di spire dell'induttanza oltre il prolungamento varia a seconda del campo di lunghezze d'onda da ricevere, ma per il broadcasting serviranno 70 spire con un condensatore variabile C_1 della capacità massima di 0.0005 MF.

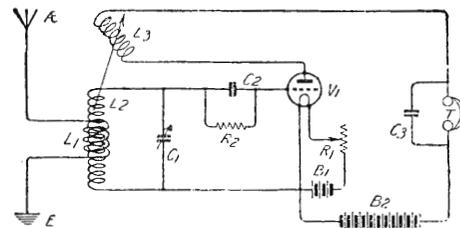



Fig. 9. — Questo circuito è una modifica del precedente. In esso la bobina di aereo consiste di 10 spire avvolte direttamenet sul secondario L_2. Il vantaggio di questi due circuiti è che la diversità dell'aereo non produce praticamente alcun effetto sul condensatore variabile C_1. L'effetto è quindi molto analogo a quello di sintonia di aereo costante eccettuato che qui non si possono usare convenientemente bobine intercambiabili. Non è consigliabile per il principiante provare questi circuiti speciali.

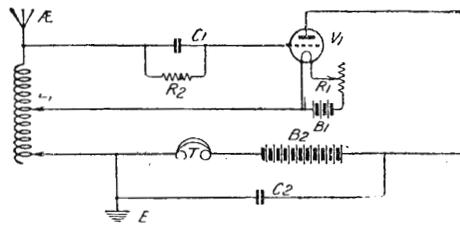



Fig. 10. — E' un circuito non troppo facile da operare, ma è interessante perchè mostra un altro modo di introdurre la reazione in un circuito ricevente.

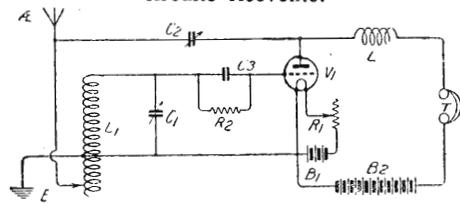



Fig. 11. — Mostra ancora un altro metodo di reazione. Questo circuito è molto simile a quello di fig. 8, ma questa volta la reazione è introdotta nel circuito L, C_1 non con accoppiamento magnetico, ma con accoppiamento capacitivo provveduto dal condensatore variabile C_2. La dimensione di questo varierà secondo i singoli casi ma è usualmnte piccolo, per esempio di 0.0002 MF. L'induttanza L può essere una bobina intercambiabile a nido d'api N. 250; questa è una dimensione conveniente come impedenza per la ricezione del broadcasting.

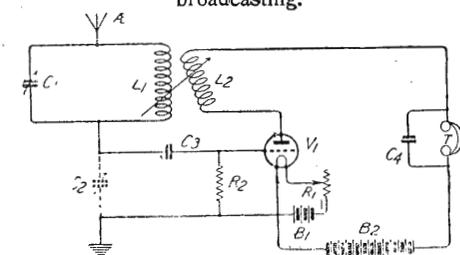



Fig. 12. — Circuito molto selettivo di grande interesse sperimentare. I potenziali attraverso la capacità tra griglia e filamento vengono applicati alla griglia mentre la valvola funziona naturalmente anche come detector. La reazione viene introdotta nel circuito di aereo accoppiando L_2 a L_1. I condensatori C_1 e C_2 possono avere un valore massimo di 0,0005 MF. Questo circuito potrà interessare lo sperimentatore.

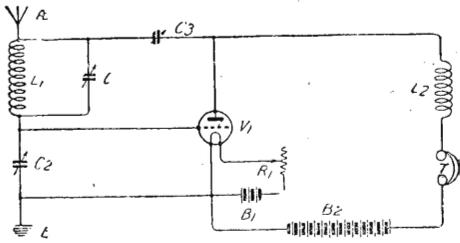



Fig. 13. — Circuito alquanto simile al precedente; ma in questo caso la reazione è introdotta nel circuito di aereo per mezzo del condensatore variabile C_3. Viene usata una impedenza L_2 che consiste di una bobina a nido d'api intercambiabile N. 250.

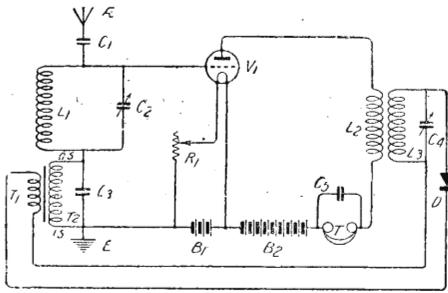



Fig. 14. — Circuito reflex che può essere raccomandato perchè dà risultati veramente stabili. Questo circuito è equivalente a uno stadio di amplificazione ad alta frequenza. rettificazione e uno stadio di amplificazione a bassa frequenza. Il risultato è perciò equivalente all'uso di due valvole e di un detector a cristallo. In questo circuito non vi è modo di innescare la reazione e questo è probabilmente un bene nel caso di principianti. In questi circuiti reflex è solitamente conveniente collegare l'uscita del secondario (O. S.) del trasformatore intervalvolare in modo che il terminale O.S. risulti più vicino alla griglia. I collegamenti del primario possono essere invertiti per trovare il modo nel quale si ottengono i migliori risultati. Viene usato un trasformatore fisso ad alta frequenza L_2 L_3 e un condensatore C_1 avente una capacità massima di 0.0003 MF viene impiegato attraverso L_3 per la sintonia. Importante è che il trasformatore L_2 L_3 sia di dimensioni convenienti per coprire il campo di lunghezza d'onda desiderato.

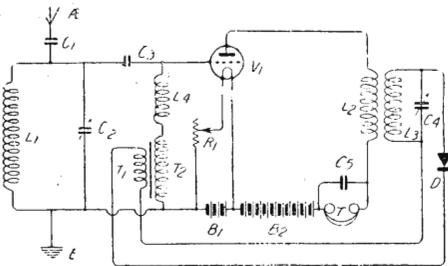



Fig. 15. — Circuito analogo a quello precedente, nel quale però è mostrato un metodo differente di riportare le correnti a bassa frequenza nel circuito di griglia. Questa volta il secondario del trasformatore T_2 è collegato tra griglia e filamento e una impedenza L_4 è collegata nella posizione segnata. Anche in questo caso l'impedenza può consistere di una bobina a nido d'api intercambiabile N. 250. Si noti pure il modo di collegamento del condensatore fisso C_3 avente una capacità di 0.0003 MF.

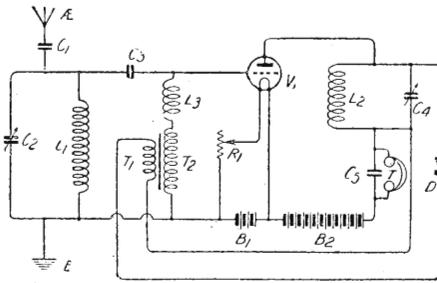



Fig. 16. — In questo caso nel circuito di placca si trova il circuito L_2 C_4 sintonizzato sulla lunghezza d'onda in arrivo. Le oscillazioni amplificate in questo circuito vengono rettificate per mezzo del detector a cristallo D, passano attraverso il primario di T_1 e vengono così applicate al circuito di griglia della valvola attraverso T_2. L'impedenza L_3 viene usata come prima.

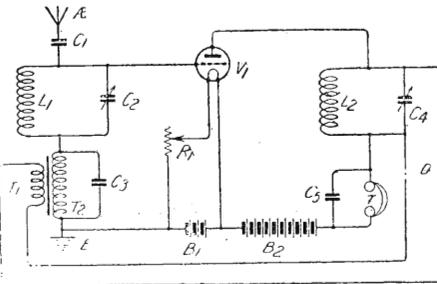



Fig. 17. — Questo circuito è caratterizzato dalla introduzione del trasformatore a nucleo di ferro nel circuito d'areo. In tutti i casi la cuffia può essere collegata vicino alla placca benchè ciò non sia raccomandabile. Ad ogni modo ciò può essere tentato specialmente quando l'apparecchio ha una certa tendenza a produrre brusii.

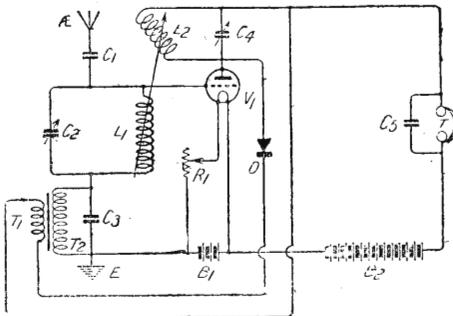



Fig. 18. — Non è altro che il circuito precedente ma colla bobina di placca accoppiata alla bobina di griglia per ottenere l'effetto reattivo. Il circuito è ottimo e ricorda la prima valvola nel circuito S. T. 100. Una resistenza di 100.000 Ohm può essere collegata attraverso la griglia della valvola e il terminale positivo dell'accumulatore se vi è tendenza nella bassa frequenza a fischiare. Questa tendenza si manifesterà sempre quando è provveduta la reazione e va curato che questa non venga troppo spinta.

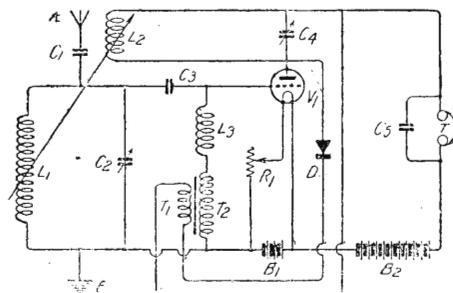



Fig. 19. — Ancora un circuito reflex con reazione. In questo caso il metodo di riportare le correnti a bassa frequenza è analogo a quello illustrato nella fig. 16.

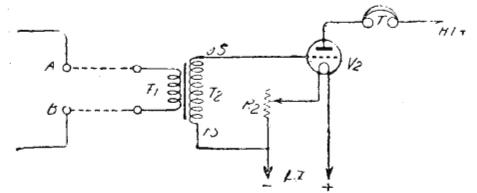



Fig. 20.

Una valvola amplificatrice a bassa frequenza può essere aggiunta a quasi tutti questi circuiti senza che ne derivi alcun disturbo. Ciò avrà naturalmente come risultato un considerevole aumento nella intensità dei segnali e un altoparlante funzionerà ottimamente con uno di questi circuiti a due valvole fine a 20 e anche 60 Km. da una stazione radiofonica. La fig. 20 indica il modo di aggiungere una valvola amplificatrice a bassa frequenaza. I terminali A e B rappresentano i terminali della cuffia che, in molti casi, saranno shuntati da un condensatore fisso già esistente nel circuito a una valvola. Questi terminali A e B sono collegati col primario T_1 del trasformatore intervalvolare T_1 T_2, il secondario del quale è nel circuito di griglia di un'altra valvola. Il terminale di uscita del secondario (O. S.) di T^2 dovrebbe essere collegato alla griglia della seconda valvola V^2. Il reostato R_2 è collegato nel modo visibile e i collegamenti dei due filamenti — L T e + LT vanno allo stesso accumulatore che alimenta la prima valvola. Dove è segnato + HT nel diagramma, un conduttore porta al polo positivo della batteria ad alta tensione. La cuffia può naturalmente essere sostituita da un altoparlante.

John Scott-Taggart
F. Inst. P., A. M. I. E. E

Prove transcontinentali e transatlantiche

La crociera di un noto dilettante.

Sulla R. N. San Marco che si reca in crociera colla R. N. San Giorgio nell'America latina è imbarcato il signor Adriano Ducati, il quale compirà esperienze e studi di trasmissione radiotelegrafica con onde corte (100 m.) delle quali ha promesso di tenere informati i lettori del *Radio-Giornale*. La stazione di bordo ha il nominativo IHT.

Nominativi ricevuti.

Il Sig. Franco Marietti di Torino ci invia la seguente lista di indicativi su onde corte (25-200 metri), ricevuti nel mese di giugno su quadro e con il ricevitore descritto nel precedente numero:

zero AA - zero AB - zero BA - zero NY - zero QW - ICF - IER - 2DR - 2FU - 2NM - 2NO - 2OD - 2OF - 2XG - 2YT - 3XO - 4CM - 5DN - 5KO - 5LS - 5MO - 5MU - 5NW - 5QG - 5QV - 5SI - 5UQ - 5VN - 6NF - 6TM - 6TT - 8AE3 - 8Aè - 8AG - 8AQ - 8AU - 8BF - 8BP - 8BU - 8BX - 8CA - 8CN - 8CM - 8CT - 8CW - 8DA - 8DD (telefonia) - 8DP - 8DT - 8DW - 8èL - 8èM - 8LD - 8LK - 8LMT - 8LO - 8MN - 8PA - 8RO - 8SSU - 8TV - 9AD - AIN - FL - IDO - IHT - NOCM - RLM - Poldhu (telefonia).

Un radio di IHT del 28 giugno su 150 metri di lunghezza d'onda avverte: « Here experimental wireless set of the Italian Navy on the War Ship « S. Marco ». E prosegue, sempre in inglese: « Partiremo il 1. luglio per l'America. Continueremo a trasmettere tutte le notti fino al nostro arrivo in America ogni due ore per 20 minuti a cominciare dalle ore zero T.M.G. Io sono ACD di Bologna ».

Ecco un'ottima occasione per provare la sensibilità di un ricevitore! Il 2 luglio IHT dava la sua posizione a 38° lat. nord 6° long. est Grw. ed era ancora ricevuto fortissimo (r8).

A IHT risponde IDO (Roma S. Paolo) su di una lunghezza d'onda di poco superiore ai 150 metri.

Lista dei nominativi (25-200 metri) ricevuti dal Signor Franco Marietti, a Torino, nella prima quindicina di luglio, con il ricevitore descritto nel numero di luglio del Radiogiornale.

zero AA (r6) zero BA (r5) zero XF (r2);
ICF (r6) IER (r5) INA (r4);
2FN (r6) 2KF (telefonia e telegrafia - 84 metri - r7);
2OD (r5) 2YQ (85 metri - r7) 2YT (r9);
3KX (85 metri, r4) 4MG (r5) 5BH (r4) 5CC (r6);
5KO (r5) 5LO (r4) 5LS (r2) 5MA (r6) 5MO (r2);
5NW (r5) 5QV (r5) 5RZ (r4) 6AH (r5) 6NF (r4);
6TM (r2) 6XX (90 metri, r7) 7EC (r6) 7RT (r2);
8AE (r7) 8AQ (r7) 8AU (95 metri, r9) 8AZ (95 e 35 metri, r8) 8BF (40 metri, r8) 8BP (r4) 8BS (r6) 8BU (r6) 8BV (r5) 8CA (r8) 8CF (telefonia e teleg., r6) 8CZ (r4) 8DA (78 e 45 metri, r9) 8DC (telefonia e telegr. r6) 8DD (telefonia, r6) 8DI (r9) 8DP (r7) 8èè (80 metri, r9) 8èM (r7) 8èU (r6) 8LK (r5) 8LP (r2) 8JG (95 metri, r8) 8PA (r6) 8PF (r4) 8TV (r8) 8VG (r5) 8YR (r5) 9AD (65 metri, r7);
AIN (Casablanca, 80 metri, r4) FL (r9) IDO (r9);
IHT (r9) POZ (70 metri, r9).

Inoltre i radioconcerti americani di Pitstburg KDKA e Schenectady WGY su 100 metri e 70 metri regolarmente tutte le notti con buona intensità. — La stazione sperimentale della R. Marina sulla « S. Marco » IHT era ancora udita con intensità r4 il 16 luglio, ultima notte di ascolto, alle ore 0,40 TMG mentre lavorava con i dilettanti americani (U. S. A. VIHT). Le stazioni ICF e INA, per quanto comincianti con la cifra I, non sono italiane. Da loro radiotelegrammi risulta che ICF è a Créfeld nella Prussia Renana e INA in Finlandia.

Licenze di trasmissione nella Gran Bretagna.

Il Postmaster General ha emanate nuove licenze per le persone autorizzate a trasmettere per esperimento.

Ecco qualcuna delle caratteristiche di questo nuovo tipo di licenza.

Le trasmissioni con scintilla sono vietate.

La lunghezza d'onda usata per la trasmissione è da 150 a 200 metri (onde persistenti e telefonia) e onda fissa di 440 m. (onde persistenti e telefonia). Quest'ultima lunghezza d'onda non deve essere usata tra le ore 17 e le 23 per evitare interferenze colle trasmissioni radiofoniche.

Di ogni trasmissione va tenuta nota dettagliata. Viceversa è stata introdotta una restrizione importante la quale prescrive che queste stazioni non possano trasmettere messaggi che a stazioni in Gran Bretagna o nel nord dell'Irlanda e che essi debbono riferirsi solo a tali esperimenti.

Quest'ultima prescrizione solleva naturalmente vivaci proteste nel campo dei dilettanti che vedono sfumare le prove transcontinentali e transatlantiche. Si tratta verosimilmente di una svista della burocrazia!

Elenco nominativi di stazioni dilettantistiche britanniche

2 AA Radio Comunication Co., (Slough Experimental Station), Slough. Ltd.
2 AF A. Rickard Taylor, 49, Idmiston Road, W. Norwood, S.E.27.
2 AG T. Moor, « Castlemaine, » Lethbridge Road, Southport.
2 AJ Radio Comunication Co,. Ltd., Barnes, S.W.13.
2 AL W. Halstead, « Briar Royd », Briar Lane, Thornton-Le-Fylde.
2 AM A. Pearl, 5, Sharon Road, Chiswick, W.
2 AN A. W. Sharman, Kelvin Lodge, 1, Morella Road, Wandswortd, S.W.
2 AO O. H. Relly, « Stratton », De Roos Road, Eastbourne.
2 AQ —, Davis, Thornton Heath, London, S.W.
2 AR E. Gaze, 3, Archibald Street, Gloucester.
2 AT Mr. Beresford, Birmingham.
2 AU A. C. Bull, 25, Fairland Road, West Ham, E.15.
2 AV D. H. W. Swiney, 18, Southchurch Road, Southend-on-Sea, Essex.
2 AW H. H. Burbury, Crigglestone, Wakefield.
2 AX G. Sutton, A.M.I.E.E., 18, Melford Road, East Dulwich, S.E.22.
2 AY Dudley F. Owen, « Lim ehurst », Sale, near Manchester.
2 AZ William le Queux, M.I.R.E., St. Leonards-on-Sea.
2 BC Dudley F. Owen, « Limehurst », Sale, near Manchester.
2 BM J. H. A. Whitehouse, Hampstead, London, N.W.3.
2 BO Marconi Co., Writtle.
2 BP Daimler Motor Co., Kelvinside, near Glasgow.
2 BZ Basil Davis, The Pavilion, Marble Arch. W.1.
2 CA J. H. Reyner, 69, Station Road, Chingford.
2 CB W.E. Cooke, 29, Espress Avenue, South Chingford.
2 CD Burton-on-Trent Wireless Society (Hon. Sec.), 66, Edward Street, Burton-on-Trent.
2 CH Science Society, The Scool, Oundle, Northants.
2 CI R. Brooks King, Widcombe, Taunton.
2 CK City and Guilds (Engineering) Colege, Exhibition Road, South Kensington.
2 CM Norman D. B. Hyde, 92, Littledale Road, Egremont, Cheshire.
2 CO J. C. Elmer, 14, Gordon Square, Birchington, Kent.
2 CL J. C. Elmer, 14, Gordon Square, Birchington' Kent.
2 CW B. Hippisley, « Ston », Easton Park, Bath.
2 CX Mr. A. L. Rockham, 141, Beauchamp Road, Upper Norwood, S.E.
2 CZ C. Atkinson, 17, Beaumont Road, Leicester.
2 DC M. Child. 60, Ashworth Mansion, Maida Vale, W.9.
2 DD A. C. Davis, 105, Brynland Avenue, Bristol.
2 DF R. E. Miller, 65, Malden Road, New Malden, Surrey.
2 DG W. Burnet, 10, Coverdale Road, Sheffield.
2 DH W. Burnet, 10, Coverdale Road, Sheffield.
2 DI W. Burnet, 10, Coverdale Road, Sheffield.
2 DJ A. T. Lee, The Court, Alvaston, Derby.
2 DR S. R. Wright, 14, Bankfield Drive, Nab Wood, Shipley.
2 DT Barrow and District Wireless Association, Market Tower, Barrow-in-Furness.
2 DU W. D. Norbury, 51, Chilwell Road, Beeston, Notts.
2 DX W. K. Alford, « Rosedene », Camberley, Surrey.
2 DY F. H. Haynes, 5, Regent Square, W.C.1.
2 DZ F. H. Haynes, 26, Avenue Road, S. Tottenham, N. 15.
2 FA F. G. Bennett, 16, Tivoli Road, Cruoch End, N.8.
2 FB W. Ison, A.M.I.R.E., 80, Harnham Road, Salisbury.
2 FC D. Sinclair, 19a, Ladbroke Gardens, W.11.
2 FG L. McMichael, 32, Quex Road, W. Hampstead, N.W.6.
2 FH T. I. Rogers, 2, Park Hill, Moseley, Birmingham,
2 FJ W. J. Fry, 22, Thirsk Road, Lavender Hill S. W. 11.
2 FK F. C. Grover, 20, Rutland Road, Ilford.
2 FL C. Willcox, 21, George Street, Warminster, Wilts.
2 FM V. Corelli, 41a, Grove Road, Eastbourne.
2 FN L. M. Baker, Ruddington, Notts.
2 FP F. Foulger, 118, Pepys Road, S.E.14.
2 FQ Burndept, Ltd., Aerial Works, Blackheath, S.E.3.
2 FR S. Rudeforth, 54, Worthing Street, Hull.
2 FU E. T. Manley, or., 49a, Arthur Road, Wimbledon Park, S.W.19.
2 FW Rev. D. Thomas, Jt. Paul's B. P. Scouts, Bournemouth.
2 FX H. C. Binden, 32, Oxford Road, Bournemouth'
2 FZ Manchester Wireless Society, Houldsworth Hall. Deansgate, Manchester.
2 GA Rev. J. A. Gibson, 18, Daniel Street, Bath.
2 GD Birmingham Wireless Experimental Club, Digbeth Institute, Birmingham.
2 GG R. H. Kidd, Marlborough House, Newbury.
2 GI Lawrence Johnson, « Park View », Hinde House Lane, Pitsmoor, Sheffield.
2 GJ Lawrence Johnson, « Park View », Hinde House Lane, Pitsmoor, Sheffield.
2 GK Lawrence Johnson, « Park View », Hinde House Lane, Pitsmoor, Sheffield.
2 GL W. J. Henderson, 2, Hollywood Road, S.W.10.
2 GO L. Bland Flag, 61, Burlington Road, Bayswater W.2.
2 GP H. W. Nunn, 49, Leigh Road, Highbury Park, N. 5.
2 GQ 1st Taunton Scouts, Parish Buildings, Wilton, Taunton.
2 GR Thomas Forsyth, « Wenslea », Ashington, Northumberland.
2 GS Thomas Forsyth, « Wenslea », Ashington, Northumberland.
2 GT Gilbert Irvine, 12, Treborth Street, Liverpool.
2 GU The Halifax Wireless Club, Clare Hall, Halifax.
2 GV Rev. W. P. Rigby, St. Lawrence Vicarage, Bristol.
2 GW Allan Cash, Foxley Mount Lynn, Cheshire.
2 GZ A. L. Megson, Talbot, Road Bowdon, Cheshire.
2 HA A. L. Megson, Talbot Road, Bowdon, Cheshire.
2 HB L. D. Lomas, « Highfield », Summerseat, near Manchester.
2 HC F. M. J. White, Winchcombe Lodge, Bucklebury, near Reading.
2 HF W. G. Gold, « Rosedale », Belwell Lane, Four Oaks, near Birmingham.
2 HG T. Boutland, Senr., Ashington, Nortumberland.
2 HH T. Boutland, Junr., Ashington, Northumberland.
2 HK A. A. Campbell Swinton, F.R.S., 66, Victoria Street, S.W.1.
2 HL A. A. Campbell Swinton, F.R.S., 40, Chester Square, S. W.1.
2 HO Bristol.
2 HP H. C. Woodhall, 10, Holborn House, E. C.1.
2 HQ A. W. Fawcett, 11, Leigh Road, Clifton, Bristol.
2 HR F. O. Read & Co., Ltd., 13-14, Great Queen Street, Kingsway, W.C.2.
2 HS G. W. Hale and R. Lyle, 36, Dagnall Park, S. Norwood, S.E.25.
2 HT R. H. Klein, 18, Crediton Hill, W. Hampstead, N.W.6.
2 HV H. Beresford, Wylde Green, Birmingham.
2 HW H. Beresford, 213, Bull Street, Birmingham.
2 HX F. A. Love, « Ivydene », Guildford Park Road Guildford.
2 IB W. Bemrose, « Four Winds », Littleover, Derby.
2 ID E. S. Firth, 5, Manor Road, Harrow.
2 IF S. W. Bligh, 2, North Lane, Canterbury.
2 IH C. G. Bevan, Technical College, Cathays Park, Cardiff.
2 II Southport Wireless Society, Queen's Hotel, Southport.
2 IJ Soutport Wireless Society, Queen's Hotel, Southport.
2 IK County High School for Boys, Altrincham, Cheshire.
2 IL H. R. Goodall, « Fernlea », Winchester Road, Bassett, Southampton.
2 IN J. E. Fish, « Thornley », Station Road, Thornton-le-Fylde, near Blackpool.
2 IQ W. A. Ward, 26, Marlborough Road, Sheffield.
2 IS Rev. W. H. Doudney, St. Luke's Vicarage, Bath.
2 IT Rev. W. H. Doudney, St. Luke's Vicarage, Bath.
2 IU G. A. E. Roberts, Twyford, near Winchester.
2 IV L. F. White, 10, Priory Road, Knowle, Bristol.
2 IW G. R. Marsh, Mallards Close, Twyford, Winchester.
2 IX S. G. Taylor, Littleover, Derby.
2 IY J. Briggs, 61, High Street, Manchester.
2 JA Mr. Attkins, St. Malo, Beauchamp Road, Upper Norwood, S.E.
2 JB P. H. Dorte, Downside Wireless Society, Downside School, Stratton-on-the-Fosse, near Bath.
2 JC I. H. Storey « Escowbeck », Caton, Lancaster.
2 JD I. H. Storey, White Cross Mills, Lancaster.
2 JF C. G. Williams, 22, Scholar Street, Sefton Park, Liverpool.
2 JG W. A. Seed, Crigglestone, near Wakefield.
2 JH C. A. Barrand, « Stefano », Wellington Street, Slough.
2 JJ C. Worthy, 4, Riversdale Road, Egremont, Wallasey'
2 JK Philip R. Coursey, Stanford House, Marchmont Road, Richmond, Surrey.
2 JL G. G. Bailey, « The Beeches », Cowley, Middlesex.
2 JM G. G. Blake, 10, Onslow Road, Richmond, Surrey.
2 JN H. B. Burdekin, Bilton, Rugby.
2 JO J. W. Whiteside, 30, Castle Street, Clitheroe, Lancs.
2 JP M. C. Ellison, Huttons Ambo Hall, York.
2 JQ M. C. Ellison, Huttons Ambo Hall, York.
2 JS Horace B. Dent, 25, Church Street, Leatherhead, Surrey.
2 JU E. J. Pearcey, 115, Woodland Road, Handsworth, Birmingham.
2 JV A. G. Robbins, Station Road, Epping, Essex.
2 JW J. R. Barrett, Westgate Court, Canterbury.
2 JX L. Vizard, 12, Seymour Gardens, Ilford.
2 JZ R. D. Spence, Craighead House, Huntley, Aberdeenshire.
2 KA Brighton and Hove Radio Society, 68, Southdown Avenue, Brighton.
2 KB W. E. Earp, 675, Moore Road, Maperley, Nottingham.
2 KC H. T. Longuehaye, 96, Barnmead Road, Beckenham.
2 KD Denison Bros., Experimental Station, Wainhouse Tower, Halifax.
2 KF J. A. Partridge, 22, Park Road, Colliers Wood, Merton, S.W.19.
2 KG A. E. Hay, « Glendale », Abernant, Aberdare.
2 KH Ashley Wireless Telephone Co., Ltd., Renshaw Road, Liverpool.
2 KI Lewisham, S.E.
2 KK Hutchinson & Co. (F. Pinkerton), 101, Dartmouth Road, Forest Hill, S.E.23.
2 KL F. Pinkerton, 50, Peak Hill, Sydenham, S.E.26.
2 KM C. Stainton, 155, Escourt Street, New Bridge Road, Hull.
2 KN A. B. Day, Finchley.
2 KO C. S. Baynton, 48, Russell Road, Moseley, Birmingham.
2 KP F. A. Bird, 13, Henrietta Road, Bath.
2 KQ Harold Taylor, The Lodge, Tottenhall Wood, near Wolverhampton.
2 KR E. Edmonds, 2, Yew Tree Road, Edgbaston, Birmingham.
2 KS C. C. Beakell, « Mill Bank », Church Street, Preston.
2 KT J. E. Nickless, 83, Wellington Read, Snaresbrook, E.11.
2 KU A. J. Selby, 66, Edward Street, Burton-on-Trent.
2 KV W. J. Crampton, Weybridge.
2 KW W. R. Burne, « Springfield » Thorold Grove, Sale, Cheshire.
2 KX W. Stanworth, Fern Bank, Blackburn.
2 KY L. Pollard, 209. Cunliffe Road, Blackpool.
2 KZ B. Clapp, A.M.I.R.E., « Meadmoor », Brighton Road, Purley.
2 LA H. F. Yardley, 121, Victoria Road, Haedingley, Leeds.
2 LB H. F. Yardley, 6, Blenheim Terrace, Leeds.
2 LD R. J. Cottis, 4, Crondace Road, Fulham, S.W.6,
2 LF P. Harris, Chilvester Lodge, Calne, Wilts.
2 LG H. H. Whitfield, « The Glen », Primrose Lane, Hall Green, Birmingham.
2 LI C. H. Wilkinson, 14, Kingswood Avenue, Brondesbury, N.W.6.
2 LK S. Kniveton, « Brooklands », Normantn, Yorks...
2 LL S. Kniveton, « Brooklands », Normantoon, York
2 LO The British Broadcasting Co., Strand, Londo,n W.C.2.
2 LP A. W. Knight, 26, Stanbury Road, Peckham, S.E.15.
2 LQ J. A. Henderson, 18, Elm. Hall Drive Moseley Liverpool.
2 LR John Scott-Taggart, 6, Beattyville Gardens Ilford.
2 LT Arthur F. Bartle, L.D.S., R.C.S. Eng., « St. Cyres », 5, Coleraine Road, Blackheath, S.E.3.
2 LU W. A. Appleton, Wembley Park.
2 LV W. R. H. Tingey, 22, Leinster Gardens, W.2.
2 LW Tingey Wireless, Ltd., 92, Queen Street, Hammersmith, W. 6.
2 LY H. H. Thompson, 59, Redlands Road, Penarth, Glam.
2 LZ F. A. Mayer, « Stilemans », Wickford, Essex.
2 MA P. S. Savage, 14-16, Norwich Road, Lowestoft.
2 MB E. H. Jeynes, 67, St. Paul's Road, Gloucester.
2 MC Horace B. Dent, « Albion », Fleetwood Avenue, Westcliff-on-Sea.
2 MD C. Chipperfield, Victoria Road, Oulton Broad, Lowestoft.
2 MF Marconi Scientific Isntrument Co., Ltd., 21-25, At. Anne's Court, Dean Street, W.1.
2 MG C. Creed Millar, « Arndene », Bearsden, near Glasgow.
2 MH A. Lawton, Brownedge Vicarage, Stoke-on-Trent.
2 MI L. McMichael, Ltd., Stag Works, Providence Place, Kilburn, N.W.6.
2 MK A. W. Hambling, A.M.I.R.E., 80, Brondesbury, N.W.6.
2 ML R. C. Clinker, Bilton, Rugby.
2 MM Cecil A. Hines, Watley, Twyford, near Winchester, Hants.
2 MO F. O. Read, 26, Flanders Road, Bedford Park, Chiswick.
2 MS R. H. Reeece, « Basketts », Birchington, Kent.
2 MT Marconi Scientific Instrument Co., near Chelms sford Station.
2 MV R. Wallis, Dehn de Lion, Westgate-on-Sea.
2 MY H. M. Hodgson, Clifton House, Hartford, Cheshire.
2 MZ John Mayall, A.M.I.E.E., « Burfield », St. Paul's Road, Gloucester.
2NA H. Frost, « Longwood », Barr Common, Walsall.
2 NB J. W. Barnaby, Sylvan House, Broad Road, Sale, Chshire.
2 NC J. Goodwin, Crown Street, Duffield, Derby.
2 ND E. H. Pikford, Wingfield House, 6, Wilson Road, Sheffield.
2 NF Gordon S. Whale, Whale's Wireless Works, Colwyn Bay, North Wales.
2 NH O. R. C. Sherwood, 41, Queen's Gate Gardens, S.W.7.
2 NI R. H. Lyne, 41, Somerset Road, Dartford.
2 NK P. Priest, 174, Woodside Road, Lockwood, Huddersfield.
2 NL F. J. Hughes, A.M.I.E.E., 129, Wells Road, Bath, Somerset.
2 NM G. Marcuse, Coombe Dingle, Queen's Park, Caterham, Sorrey.
2 NN Brig. General Palmer, Hill Crest, Epping, Essex.
2 NO H. R. Adams, Crescent Cabit Works, Sutton Walsall.
2 NP H. G. Treadwell, Middleton Chene, Banbury.
2 NQ R. J. T. Morton, 14, Woodside Road, Kingston-on-Thames.
2 NR J. Knowles-Hassell, Mount Pleasa t Works, Wooden Box, mear Burton-on-Trent.
2 NS M. Burchill, 30, Leighton Road, Southville, Bristol.
2 NV H. Littley, Lodge Road, West Bromwich.
2 NW H. Littley, Lodge Road. West BromŒich.
2 NY J. N. C. Bradshaw, Bilsborò, near Presten.
2 NZ J. N. C. Bradshaw, Bilsborò, near Preston.
2 OD E. J. Simmonds, « MeadoZlea », Queen's Way, Gerard's Cross Bucks'
2 OF H.C. Trent, Secondary School, Lowestoft.
2 OG A. Cooper, 16, Wentworth Road, York.
2 OIs Colin Bain, 51, 51, Craìnger Street, Newcastle-on-Tyne.
2 OJ E. A. Hoghton, 52, First Avenue, Hove, Sussex.
2 OL H. D. Butler, « Trebarwith », South Hutfield, Surrey.
2 OM H.S. Walker, A.M.Inst.R.E., Pa rk Lodge, Brenford, Middlesex.

2 ON Major H. C. Parker, 56, Shernhall Strett, Walthamstow, E.17.
2 OP Capt. G. Courtenay Price, 8, Lansdown Terrace, Cheltenham.
2 OQ D. P. Baker, Cleveland Road, Wolverhampton.
2 OS Amersham.
2 DT Ilford and District Radio Society, Secretary, L. Vizard, 12, Seymour Gatdens, The Drive, Ilford.
2 OU Ilford and District Society, Secretary, L. Vizard, 12, Seymour Gardens, The Drive, Ilford.
2 OX Dr. Ratcliffe, 22, Wake Green Road, Moseley, Birmingham.
2 OY Captain E. J. Hobbs, 4th Tank Battalion, Wareham, Dorset.
2 OZ Worcester Cadet Signal Co., R. C. of Signals, Junior Technical School, Sansome Xalk, Worcester
2 PA G. Z. Auckland & Son, 395, St. John Street, E.C.1.
2 PB D. E. O. Nicholson, 383, Upper Kennington Road, Lambeth, S.E.11.
2 PC A. G. Davies, « Redcot », Park Road, Timperley, Cheshire.
2 PD W. Harvey-Marston, The Manor, Wildenhall, Staffs.
2 PF R. B. Jefferies, Lynn Dene, Mount Hill, Kingwood, Bristol.
2 PG B. Heskett, High Street, Chalvey, Slough.
2 PH L. Dove, 139, Milcote Road, Bealrlwood, Smethwick.
2 PI Loughborough College, Leicestershire.
2 PJ Loughborough College, Leicestershire.
2 PL Major L. N. Stephens, O.B.E., R.A., Haddon House, Bridport Harbour, Dorset.
2 PN C. J. Pratt. 332, Upper Richmond Road, Putney, S.W.
2 PP J. Knight, Clarks Hill Nursery, Prestwich, Manchester.
2 PQ G. E. Mortley, Sprague & Co.'s Test Station, Nelson Road, Tunbridge.
2 PR A. E. Whitehead, « Hollingwood », King's Ride, Camberley, Surrey.
2 PS J. H. Gill, 18, Fourth Avenue, Sherwood Rise, Nottingham.
2 PT J. Jardine, Hall Road West, Blundellsands, Liverpool.
2 PU C. R. W. Chapman, « Nirvana » 44, Choplin Road, Wembley.
2 Smith Clarke, M.I.A.R., « Glenroiy », Waverley Road, Kenilwoeth.
2 PW J. Matthewson, 33, Capel Road, Forest Gate, E.7.
2 PX H. Hi Lassman, 429, Barking Road, East Ham, E.6.
2 PY H. Carter-Bowles, 51, St. Guntesrtone Road, West Kensington.
2 PZ A. E. J. Symonds, 12, Addison Avenue, Holland Park, W.11.
2 QA Dr. H. W. Esgtarth-Taylor, 320, Humberstone Road, Leicester.
2 QD J. Ayres, roth Wimbledon B. P. Scouts, 18, Seaforth Avenue, New Malden, Surrey.
2 QG J. S. Alderton, 1542, Stratford Road, Hall Green, Birmingham.
2 QH C. Hewins, 42, St. Augustine Avenue, Grimsby.
2 QI Hurst & Lucas, 3, Mayford Road, Balham, S.W.12.
2 QJ R. Walton, 70, Moorfield Road, Pendleton, Manchester.
2 QK J. Bever, 85, Emm Lane, Bradford.
2 QL R. J. Hibberd, Grayswood Mount, Haslemere, Surrey.
2 QN A. Hobday, Flint House, Northdown Road, Margate.
2 QO P. Pritchard, Blenheim House, Broad Street, Hereford.
2 QP L. C. Grant, 3, Langhorn Street, Newcastle-on-Tyne.
2 QQ Mr. Phillips, Wembley.
2 QR F. W. G. Towers, 12, Mayfield Road, Handsword, Birmingha.
2 QS Sl Ward, « Ravenswood », 339, Brixton Road, S.W.9.
2 QT C. C. Barnett, « Winton Cottage », South Perrott, Misterton, Som.
2 QU Lucas & Hurst, 19b, Lansdown Road, Blackheath, S.E.13.
2 V Altrincham Wireless Society, Breeze Crest, Plane Tree Road, Hale, Cheshire.
2 QY London, N.W.6.
2 QZ Bian H. Colquhoun, 3, Eastbrook Road, Blackheath, S.E.3.
2 RB H. B. Grylls, « Trenay », Faxton, Carew Road, Eastbourne.
2 RD G. W. Faira.l, 27, Newbridge Strete, Wolverhampton.
2 RF Technical College, Bradford.
2 RG E. W. Scammell, 147, Solihull Road, Sparkhill, Birmingham.
2 RH H. A. Pound, 101, High Street, Broadstairs.
2 RJ Major F. S. Morgan, East Farleigh, Kent.
2 RK A. E. Blackall, 7,Maple Road, Surbiton.
2 RM S. Cross, 3, Norman Road, Heaton Moor, near Stockport.
2 RN D. Richards, Mumety House, Contemcwydd Terrace, Tuckwis, Glam.
2 RP F. W. Emerso, 178, Heaton Moor Road, Heaton Moor, near Stockport.
2 RQ E. Strong, 119, Church Lane, Handsworrh, Birmingham.
2 RR W. V. Waddoup, 56, Wellington Road, Handsworth Wood, Birmingham.
2 RS Thomas Hesketh, 42, Castle Hill Avenue, Folkestone.
2 RT North Eastern Instrument Co., Durham Road, Low Fell, Gareshead.
2 RU North Eastern Instrument Co., Rowlands Gill, near Newcastle-on-Tyne.
RV A. Rawlings, 162, Burnt Ash Hill, Lee, S.R.
2 RW —, 6, Manor Gardens, Merton, Park, S.W.20.
2 RY D. Hanley, « Forbury », Kintbury, Berks.
2 RZ D. T. Woods, Denley Villa, Parker Road, Bournemouth.
2 SA Sir Hanbury Brown, « Newlands », Crawle Down, Sussex.
2 SD John Mayall, A.M.I.E.E., « Burfield », St. Paul's Road, Glucester.
2 SF C. Midworth, A.M.I.E.E., « Sumia », Ridgeway Road, Osterley, Riddlesex.
2 SH F. L. Hogg, 37, Bishop's Road, Highgate, N.6.
2 SI L. C. Holton, 112, Conway Road, Southgate, N.14.
2 SK K. Graham Styles, 43, New Oxford Street (2nd floor), London, W.C.1.
2 SL K. Graham Styles, « Kitscot », 52, Bover Mount Road, Maidstone.
2 SM R. J. Bates, 34, Abbeygate Street, Bury St. Edmunds.
2 SO T. Geeson, Alder Cottage, Peel Street, Maccles. field. ..
2 S L. Mansfield, « Cregneish », Ley Hey Park, Marple, Cheshire.
2 SQ A. J. Spears, 25, Rawlings Road, Bearwood, Smethwick, Birmingham.
2 SS Bradford Technical College.
2 ST L. Lambert, 46, Church Road, Holland Park.
2 SX F. B. Baggs, 24, Westhorpe Street, S.W.15.
2 SY H. Stevens, 25, Oaklands Road, Wolverhampton.
2 SZ The Wireless Society, Mill Hill School, N.W.7.
2 TA H. Andrews, 8, North Grove, Highgate, N.6.
2 TB H. W. Sellers, 18, Edgerton Grove Road, Huddersfield.
2 TC H. W. Sellers, 18, Edgerton Grove Road, Huddersfield.
2 TF Edinbugh and Cistrict Radio Society, Secretary, W. Winkler, 9, Elettrik Road, Edinburgh.
2 TG Dr. T. F. Wall, Dept. of Appled Science, The University, St. George's Square, Sheffield.
2 TH Dr. T. F. Wall, Dept. of. Applied Science, The University, St. George's Square, Sheffield.
2 TI H. Bevan Swift, A.M.I.E.E., 49, Kingsmead Road, Tulse Hill, S. W.2.
2 TJ Burndept., Ltd., George Street, Leeds.
2 TL V. Martin, 128, Dairy House Road, Derby.
2 TM L. H. Mansell, « Woodfield », Madresfield Road, Malvern.
2 TN C. E. Stuart, Lyndon Lodge, Polesworth, Tamworth.
2 TO F. T. G. Townsend, 46, Grove Lane, Ipswich.
2 TP C. W. Andrews, « Radioville », 26, Melody Road, Wandsworth Common, S.W.18.
2 TQ T. C. Macnamara, « Clontarf », 31, Rollscourt Avenue, Herne Hill, S.E.24.
2 TR F. O. Sparrow, 8, North Drive, Swinton, Manchester.
2 TV E. W. Wood, Electrical Engineer, 79, Colwyn Road, Northampton.
2 TW E. W. Wood, 79, Colwin Road, Northmpton.
2 TX A. R. C. Johnston, 87, Twyford Avenue, Acton, W. 3.
2 TY Sydne Scott, Field Villa, Norton, Malton.
2 TZ Ernest Jones, « Newholme », Hempshaw Lane, Offerton, Sock port.
2 UA S. B. P. Barnes, 38, Avenue Road, Highgate, N.6.
2 UC E. J. Winstone, 53a, Gunterstone Road, W. Kensington, W.14.
2 UD Ernest W. Smith, 77, Grove Lane, Camberwell, S.E.5.
2 UG W. Humphreys Burton, 103, Portland Road, Nottingham.
2 UI A. R. Ogston, 41, Broomfield Avenue, N. 13.
2 UJ L. R. Richards, « Mona », 25, Cholmeles Park Hirhgate, N.6.
2 UK Cotteridge Day Contnuation School, King's Norton, Birmingham.
2 UM N. Lloyd, 3, Ventnor Place Sheffield.
2 UN 14th Cardiff Lord Mayor's Own Troop of B. P. Scouts, Y.M.C.A., Boys' Dept., Cardiff.
2 UQ H. F. Abell Sanderson, H.A., 23, Palace Roal, Llandaff.
2 UQ The Radio Sociery of Highgate, Highgate 1919 Club, South Grove, Highgate, N.6.
2 UV W. Corsham, 104, Harlesden Gardens, N.W.10.
2 UX A. T. Headley, 255, Galton Road, Warley, Birmingham.
2 UY W. Fenn, Holly Cottage, Polesworth, Tamworth.
2 UZ C. V. Stead, 29, Sholebroke View, Chapeltown, Leeds.
2 VB Shooters Hill.
2 VC A. S. Gosling, 63, Road, West Bridgford, Notttihgham.
2 VD Capt. Crowe, Juniper, Rough Hardres, near Canterbury.
2 VF H. A. Blackwell, Whyte House, Bispham, Blackpool.
2 VH S. E. Payne, Bush Hill Park, Enfield.
2 VI H. Curtis, 26, Upper Hall Lane, Walsall.
2 VJ B. J. Axten, « Ravenscourt », 78, Ealing Road, Wembley, Middlesex.
2 VK Burndept., Ltd., Aerial Works, Blackheath, S.E.3.
2 VL Mitchell & Co., McDermott Road, Peckham.
2 VL Mitchell & Co., McDermott Road, Peckham, S.E.15.
2 VM J. Lipowsky, 614, Old Ford Road, Bow, E.3.
2 VN M. H. Drury-Lavin, Old House, Sonning, Berks.
2 VO Alan C. Holmes, 60, Aire View, Conoley, Keighley, Yorks.
2 VP P. G. A. H. Voigt, « Bowden Mount », 121, Honor Oak Park, S.E.23.
2 VQ H. B. Old, 10, St. Jude.s Avenue, Mapprlee Nottingham.
2 VR H. J. Jackson, 8th Walthamstow Boy Scouts.
2 VS W. K. Hill, 79, Beulah Hill, London, S.E.19.
2 VT W. K. Hill, 79, Beulah Hill, Upper Norwood.
2 VV Sourhampton.
2 VX H. H. Thompson, 44, Northumberland Road, Covenrty.
2 WA J. Pigott, Manor Farm, Wolvercote, Oxford.
2 WB G. W. Jones, 8, Rosebery Street, Wolverhampton.
2 WD C. W. Clarabut Physical and Radio Society, « Beechcroft », Beverley Crescent, Bedford.
2 WG Gambrell Bros., Ltd., Merton Road, Southfields.
2 WI C. Munday, 37, Lea Street, Tiverton, Devon.
2 WJ R. L. Royle, « Southwold », Alderman's Hill, Palmer's Green, N. 13.
2 WK G. R. Lewis, 10, Lansdowne Road, Ashton-on-Mersey, Manchester.
2 WL F. J. Cripwell, Lonk Hill, Thorpe, Tamworth.
2 WM Jos. W. Pallett, 111, Ruby Street, Leicester.
2 WN A. H. Wilson, 67, Broad Street, Hanley, Stoke-on-Trent.
2 WO J. H. Brown, « Redbrook », Baguley, Cheshire.
2 WQ Colin H. Gardner, Amblecote House, Birerley Hill, Staffs.
2 WR L. W. Burcham, « Gauzecourr », Chestnut Avenue, Oulton Broad, Norfolk.
2 WS H. Squelch, Junr., 35, Crown Lane, Bromley Common, Kent.
2 WT H. Chadwick, 9 Raimond Street, Halliwell, Bolton.
2 WU Capt. C. Bailey, Charlacre, Chepstow, Mon.
2 WZ Captain A. H. Hobson, 32, Wilbury Road, Hove, Sussex.
2 XA Rev. C. H. Towsonn, Wilts, Farm School, Warminster.
2 XB S. Z. Auckland & Sons, 35, Couglas Road, Highbury, N.6.
2 XC H. Johnson, « Avondale », Chestnut Walk, Worcester.
2 XD H. R. Gladwell, London Road, Abridge, Essex.
2 XF E. T. Chapman, A.M.I.R.E., « Hillmorton, « Ringwood Road, Newtown, Dorset.
2 XI R. H. Wagner, 6, Maresfield Gardens, N.W3.
2 XJ Dept. of Applied Science, Sheffield and District Wireless Society, Sheffield.
2 XK Sheffield and District Wireless Society, Secretary, L. H. Crowther, 18, Linden Avenue, Sheffield.
2 XL Captain Edward Davis, « Pavilion », 222, Lavender Hill, Clapham Junction, S.W.11.
2 XM P. H. Dorte, Downside Wireless Society, Downside School, Stratton-on-the-Fosse, near Bath.
2 XN P. H. Dorte, Downside Wireless Society, Downside School, Stratton-on-the-Fosse, near Bath.
2 XP J. F. Payne, 22, Shakespeare Crescent, Manor Park, E. 12.
2 XR J. F. Haines, 36, Zetland Street, E. 14.
2 XT W. E. Philpott, Appledore, Kent.
2 XW H. A. Wood, er, 118, Buckingham Road, Heaton Moor, near Stockport.
2 XX D. F. Young, 23, Holcombe Road, Ilford, Essex.
2 XZ Lewis T. Dixon, « Strathspey », 4, Haythorp Street, Southfields, S.W.18.
2 YA Richard A. Miles, A.M.I.E.E., 4, Cambridge Green New Eltham, ondon, S.E.9L.
2 YF James R. Clay, Upper Longbottom, Luddendenfoot, S. O. Yorks.
2 YG L. G. Boomer, 42nd Camberwell Troop B.P. Scouts, 51, Brook Street, S.E.1.
2 YH G. E. Duveen, 40, Park Lane, W.1.
2 YI W. J. Hewitt, B.Sc., 83, Reddings Road, Moseley ,Birmingham.
2 YJ Wireless Equipment, Ltd., 90, Charing Cross Road, W.C.2.
2 YK T. M. Ovenden, 12a, Elgin Court, Elgin Avenue, Hampstead.
2 YM Rolfe W. Piper, « Elmhurst », 62, Chiltern View Road, Uxbridge.
2 YN A. W. Thompson, 32, St. Nicholas Street, Scarborough.
2 YQ W. P. Wilson 1, Hihgland Road, Gipsy Hill, S.E.19.
2 YR A. R. Pike, 17, Avonwixk Road, Heston, Hounslow.
2 YU G. W. Hale and R. Lyle, 36, Dagnall Park, S. Norwood, S.E.25.
2 YV George Milton Whitehouse, Allport House, Cannock.
2 YW J. Harold F. Town, 4, Eversley Mount, Halifax.
2 YX F. E. B. Jones, « Hill Crest » Jocke.. Hill, Bir mingham Road, Wylde Green, Birmingham.
2 YY O. H. Patterson, 26, 26, Allerton Road, Stoke Newington, N. 161
2 ZB C. R. Small, « Broadhurst », Skelmersdale Road, Clacton-on-Sea.
2 ZC General Radio Co., Transmitting Station, Twyford Abbey Works, Acton Lane, Harlesden N.W.10.
2 ZD A. Woodcock, 1, Montagu Road, Handsworth. Birmin
2 ZG W. Ba hard Street, Weston-super-Mare.
2 ZK W. L. Turner, Purley, Caldy, West Kirby.
2 ZL H. W. Gee, 44, Gordon Street, Gainsborough, Lincs.
2 ZM T H. Isted, Terling, Witham, Essex.
2 ZO L. H. Soundy, 60, Bellevue Road, Ealing.
2 ZP G. F. Forwood, West Chart, Limpsfield, Surrey.
2 ZR S. G. Brown & Co., Ltd., 19, Mortimer Street, W.
2 ZS F. J. Dinsdale, 14, Highfield Wiew, Stonycroft, Liverpool.
2 ZT —, Benham, Woodbury Road, New Malden Surrey.
2 ZU T. Eccles, 30, Tnackeray Street, Liverpool.
2 ZV E. T. Smith, Rutlands, Felsted.
2 ZY The British Broadcasting Co,. Trafford Park, Manchester.
2 ZZ Messrs. Fellows, Ltd., Cumberland Avenue, Park Royal, N.W.10.
5 AA « The Leicester Daily Mercury », Leicester.
5 AC W. G. Kimber, Catford, S.E.6.
5 AF J. A. H. Devey, 232, Great Brickkiln Street, Wolverhampton.
5 AG A. E. Gregory, 77, Khedive Road, Forest Gate, E.7.

(*Continua*)

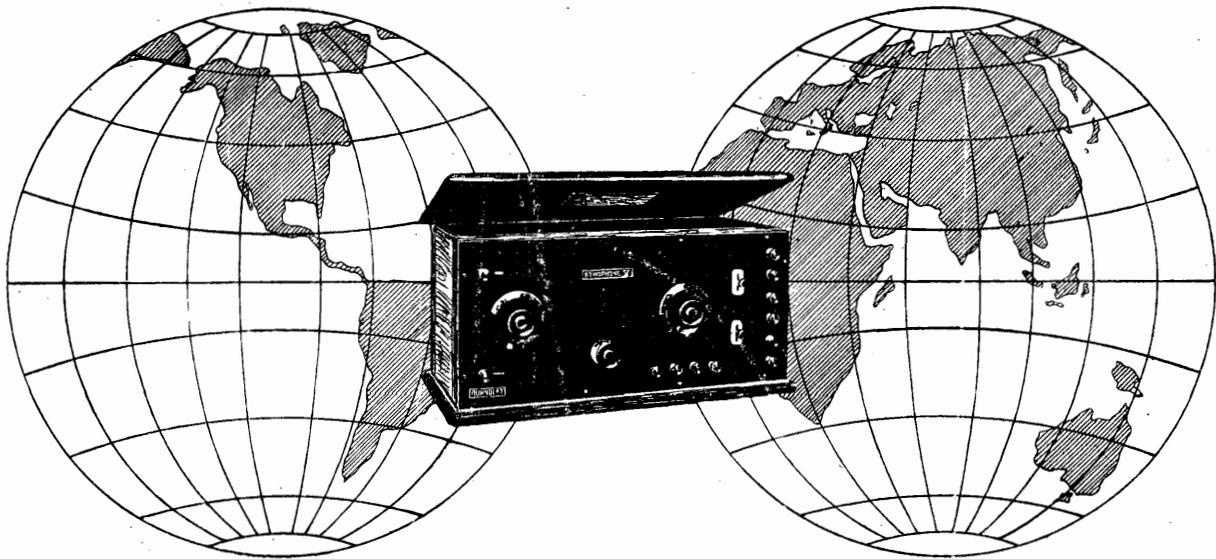
Società Radio Telefonica Italiana

BROADCASTING

U. TATÒ & C. ▪ Via Milano N. 1 d - Telefono 4031 ▪ **ROMA**

CONCESSIONARIA GENERALE PER L'ITALIA E COLONIE

della Ditta BURNDEPT LIMITED di LONDRA

.... L' Etofono V si è imposto in tutto il mondo ....

L'ETOFONO V ALLACCIA I DUE EMISFERI

L'Etofono V è il primo apparecchio approvato in Italia dall'Istituto Superiore delle Poste e Telegrafi col N. 01

L'Etofono V è rinomato in tutto il mondo come il migliore degli apparecchi, Per suo mezzo viene eliminata la sensazione della distanza portando esso con potenza e chiarezza le novità del mondo nella vostra casa sia essa situata in una grande città nel centro della prateria, nelle foreste dell'Australia, nelle pianure dell'India, nelle plaghe bruciate dal sole dell'Equatore, nelle gelide regioni polari. Nessuna grande distanza esiste per l'Etofono V. Con l'uso di solo quattro valvole, questo potente ricevitore radiotelefonico e radiotelegrafico riunisce in sè diverse funzioni, agendo da sintonizzatore, ricevitore ed amplificatore potente È notevolmente efficiente per ricezioni di grande distanza. Con bobine Burndept appropriate alla lunghezza d'onda di ricezione, riceve da ogni stazione situata nel suo raggio d'azione — Scrivere per prezzi e ulteriori dettagli

Alla mondiale esposizione di Wembley il detto apparecchio ha riportato il più grande successo oscurando tutti gli altri esposti da primarie Case. Esso si trova installato in tutte le Case Regnanti d'Europa, nonchè presso il S. Padre ed i Presidenti delle Repubbliche.

BURNDEPT

APPARECCHI RADIO

LONDON: Aldine House 13 Bebford Street, Straud w C. 2 - LEEDS: London Assurance House, Bond Piace - NEWCASTLE: St. Andrews Bldgs West, Gallowgate - CARDIFF: 67 Queen Strett - NORTHAMPTON: 8 The Drapery.

AGENTI COLONIALI ED ESTERI: STATO LIBERO D'IRLANDA: Dixon e Hempeustal 12 Suffolk - CANADÀ: Burndept Of Canadà Ltd. 172 King Street West, Toronto - SUD AFRICA Burndept of S. Africa (Agenti: A. e S. Ash Bros Cullinan Bldgs, Johannesbur) - GIBILTERRA: W. Serfaty e C., 68 Main Street - FRANCIA: General Electric de France Ltd. 10-12, Rue Rodifer, Paris - SPAGNA: Anglo-Espanola da Electricidad S. A. Pelayo 12. Barcellona - SVIZZERA - Plantin et C.ie, Ruelle St. Francois, 22 Lausanne - SVEZIA: Graham Bros. A. B. Stockholm - NORVEGIA: W Meisterlin' Skippergaten 21, Christiania - DANIMARCA: Tvermoes e Abrahmson, Raadmandsgade 43, Copenaghen - OLANDA: N. Zelander Singel 142, Amsterdam - **ITALIA: Società Radio Telefonica Italiana "Broadcasting„ U TATÒ e C. Via Milano, 1-d Roma** - INDIA: Indian States e Eastern Agency, Harawalla Bldgs, Wittet Road, Ballard Estate, Bombay - ISOLE: A. H. W. Nance The Parade St. Mary's - AUSTRALIA: Burndept of Australasia, 219 Elizabeth St. Sydney N. S. W. - ARGENTINA: A. E. Pasman e C.ia Calle Belgrano 732 Buenos Ayres.

TAGLIANDO

Alla SOC. RADIO TELEFONICA ITALIANA "BROADCASTING„ - U. TATÒ & C. - Via Milano, 1d - Roma

Vi prego d'inviarmi l'ultimo catalogo degli apparecchi e componenti Burndept.

Nome ....

Indirizzo ....

Data ....

Tutto il mondo è paese.

In seguito alle ultime disposizioni governative tedesche, 5400 persone hanno dichiarato il possesso di apparecchi riceventi non autorizzati.

Un nuovo trasmettitore tedesco.

A Konigsberg (Prussia) è stato collaudato un nuovo trasmettitore rdiofonico: esso è già entrato in funzione e trasmette su 460 m.

Una stazione italiana in prova.

Il «Radiofono» comunica di avere installata in Roma una stazione radiofonica della potenza di 2 Kw. sull'aereo che trasmette per prova su una lunghezza d'onda di 426 m. Trasmissioni sperimentali di questa stazione furono ottimamente ricevute nell'Italia Settentrionale.

Comunicazioni transoceaniche con onde cortissime.

La stazione di Nauen è riuscita con un trasmettitore di 2 Kw. a comunicare in modo sicuro di notte colla nuova stazione Transradio di Buenos Ayres su lunghezza d'onda di 70 m. La distanza è di circa 12.000 Km.

Refurtiva ricuperata per mezzo della Radio.

La stazione radiofonica di Francoforte a. M. diffuse la notizia del furto di una motocicletta con tutti i dati relativi e il giorno seguente essa potè essere resa al derubato grazie alle informazioni di un radioabbonato.

La Radio in Jugoslavia.

Anche in Jugoslavia si nota un vivo interesse per la Radio. Per il momento interessano solo le radiodiffusioni straniere, ma ben presto vi sarà un servizio nazionale di radiodiffusione. La concessione venne già accordata alla «Compagnie générale de telegraphie sans fils». Il trasmettitore di 2 Kw. che è in costruzione presso Belgrado è quasi pronto e inizierà tra breve le sue prove. Per la costruzione dei ricevitori si è già costituita una società nazionale e numerose sono pure le associazioni di dilettanti.

Con decreto del 25 luglio 1923 sono già state emanate le norme relative alla radiodiffusione. Ogni cittadino iugoslavo potrà impiantare una stazione ricevente mediante richiesta scritta al ministero delle Poste. Nella richiesta dovranno essere contenute la descrizione dell'apparecchio, il nome del fabbricante, dati circa l'aereo e uno schizzo dell'antenna e del suo modo di fissaggio. I ricevitori non debbono dare disturbo alle stazioni riceventi vicine. Per ogni impianto di ricezione si pagheranno 240 dinari se col telaio, e 360 dinari se con antenna. Sono vietate le stazioni di trasmissione per privati.

Lo studio dei disturbi atmosferici.

La Lega degli Elettrotecnici tedeschi ha nominata una Commissione che ha il compito di esaminare dal punto di vista scientifico i disturbi che intervengono nella ricezione. La Commissione si ripromette molto dalla collaborazione di tutti i dilettanti che dovranno per mezzo di un formulario apposito, comunicare i loro dati d'osservazione.

Un ministro della Radio.

La radiofonia ha preso un tale sviluppo al Canadà che il Governo ha dovuto creare un nuovo ministero a capo del quale sta il Radioministro Ernst Laprinte. Pare che gli Stati Uniti abbiano intenzione di fare altrettanto.

Nessun trasmettitore statale in Svizzera.

Il progettato impianto di trasmettitori radiofonici statali in Svizzera è andato in fumo. Viceversa verranno impiantati trasmettitori appartenenti a Società commerciali in Losanna, Ginevra, Zurigo e Basilea. Lo Stato metterà a disposizione delle Società la maggior parte degli introiti derivante dalla concessione delle licenze.

I fulmini e le antenne.

La Compagnia d'assicurazioni «Stuttgart Berliner Versicherungs A. G.» non richiede alcun aumento di premio nel caso in cui vengano impiantate antenne, riconoscendo che ciò non costituisce un maggiore pericolo. I paurosi possono quindi mettere il cuore in pace...

La Radio e l'alpinismo.

Nelle sedute annuali il Club Alpino tedesco e il Club Alpino austriaco si occuperanno della possibilità e della organizzazione di un servizio di diffusione radiofonica di notizie meteorologiche e di soccorso.

Nuove stazioni radiofoniche tedesche di maggiore potenza.

Perchè tutti i territori del Reich possano avere una buona possibilità di ricezione, l'amministrazione dei telegrafi studia l'impianto di stazioni di maggiore potenza; per intanto Berlino avrà presto un trasmettitore di 5 Kw. **A Norimberga** è entrato in funzione un trasmettitore che funzionerà intanto da relai per la stazione di Monaco e diverrà in seguito autonomo.

La Radio sui treni sarà presto un fatto compiuto in Germania.

Per un accordo tra la Deutsche Reichpost e la Deutsche Reichsbahn verrà applicata quanto prima sulle principali linee ferroviarie la Radio ai treni: ed al treno in corsa potranno essere inviati telegrammi e fonogrammi; inoltre i viaggiatori potranno godere le trasmissioni radiofoniche. I primi impianti debbono avvenire sulle linee Berlino-Amburgo e Berlino-Hannover.

Una mostra di Radio a Berlino.

Dal 20 settembre al 6 ottobre avrà luogo alla Esposizione del Kaiserdamm una grande mostra tedesca di Radio organizzata dal Consorzio dell'Industria Radio.

Gli altoparlanti in Chiesa.

Nella chiesa di Westminster la voce del predicatore viene raccolta da un microfono, rinforzata e riprodotta da speciali altoparlanti. In tal modo le prediche possono essere udite ottimamente in tutte le parti della chiesa.

La Società delle Nazioni e la Radio.

La Commissione delle Comunicazioni presso la Società delle Nazioni ha creato una Commissione speciale per la Radio così composta: Angelini (Italia), Medina (Uruguay), Broin (Francia), Brown (Gran Brettagna), Etienne (Svizzera), Bonnet (Francia).

La Radio nelle miniere.

Recenti esperimenti hanno dimostrato che le notizie per Radio possono in certi casi essere ricevute bene anche a 300 m. sotto il... livello del suolo. In America le Associazioni di minatori studiano perciò l'applicazione della Radio per il salvataggio nelle miniere.

L'Unione Radiofonica Italiana.

Le Società «Radiofono», «Radioaraldo» e «S.I.R.A.C.» hanno costituito l'Unione Radiofonica Italiana con il capitale di L. 8.000.000.

Il Comune di New-York e la Radio.

Il comune di New York ha impiantato un servizio proprio di radiodiffusione per la trasmissione di disposizioni e regolamenti cittadini.

La stazione radiofonica di Zurigo

avrà una lunghezza d'onda compresa tra 300 e 600 m. e comincierà presto esperimenti in tale campo.

La Società "Italo-Radio„

Per rispondere alla domanda pervenutaci da molti abbonati:

Il Governo Italiano ha data la concessione alla Società Italo-Radio per tutto il traffico radiotelegrafico interno e coll'estero. La Società predetta esercirà le stazioni trasmettenti di Coltano, Genova e Trieste per la durata di 23 anni. Nuove stazioni verranno costruite a Napoli, Roma, Milano e Coltano e verranno pure esercite dalla Italo-Radio. Coltano serve per il traffico transoceanico, Trieste e Napoli per quello marittimo e interno, mentre la stazione di Milano dovrà servire al traffico europeo. Il servizio di radiodiffusione non è compreso nella concessione. Il capitale della Italo-Radio è attualmente di 60 milioni di lire.

Il colossale sviluppo della Radio in America.

Il maggiore I. C. Harbord comunica che negli Stati Uniti vi sono oltre 3.000.000 (tre milioni) di apparecchi riceventi per cui si può calcolare che i radioutenti siano circa 12 milioni ossia un decimo circa della popolazione. Negli Stati Uniti 250.000 persone vivono dell'industria della Radio.

Il finanziamento della Radiodiffusione in Francia.

Le fabbriche francesi di valvole termojoniche hanno stabilito un accordo colla Compagnie française de Radiophonie per il quale esse corrisponderanno la somma di 2 franchi per valvola.

Radio benefattrice.

Sull'isola Molokai (Hawai) si trova la Colonia di lebbrosi Kalaupapa, nella quale seicento infelici vivono completamente segregati dal resto del mondo. Recentemente è stato fatto da alcuni filantropi americani un impianto di radioricezione col quale è possibile dare ai disgraziati una piacevole distrazione.

Un radio... canard.

Recentemente molti giornali hanno riprodotta la notizia di esperimenti di radiotrasmissione che dovrebbero essere compiuti nell'agosto di quest'anno da una Società Americana sulla punta della Jungfrau allo scopo di eseguire segnalazioni con Marte. La notizia è però fantastica e di vero vi è solo che una Società Svizzera ha installati sulla Jungfrau enormi telescopi allo scopo di osservare Marte. La Direzione della Jungfrau ha invece compiuti interessanti esperimenti di ricezione e impianterà forse una stazione trasmettente per la diffusione di notizie meteorologiche.

La Radio e le elezioni persidenziali in America.

In occasione delle elezioni presidenziali che avranno luogo il 2 novembre 1924 negli Stati Uniti, alcuni candidati hanno già ordinate stazioni trasmettenti colle quali potranno farsi sentire da parecchie diecine di migliaia di elettori contemporaneamente. Ogni candidato avrà un proprio orario di trasmissione e una propria lunghezza d'onda. Questo sistema presenta il vantaggio di consentire al candidato di rimanere a casa propria e quindi di risparmiarsi molta fatica. Inoltre sarà un ottimo mezzo di propaganda tra le donne, che, come è noto, hanno da gran tempo il diritto di voto e che hanno la consuetudine di ricevere per Radio nell'ora del the.

RADIO CLUB ITALIANO

La Commissione Esecutiva del R. C. N. I. si fa dovere di avvertire tanto le Sezioni già costituite, quanto quelle in formazione che se non ha ancora provveduto alla convocazione dell'Assemblea dei Delegati per la approvazione dello Statuto e la nomina delle cariche sociali lo ha fatto perchè nella predetta Assemblea sia rappresentato il maggior numero di Sezioni (delle quali molte ripetesi sono ancora in formazione).

La Commissione stessa invita inoltre le Sezioni a far pervenire direttamente al Radio Giornale tutte le notizie che desiderano sieno pubblicate, e alla presidenza della Commissione Esecutiva tutti quei desiderati e suggerimenti che ritengano opportuni nell'interesse generale.

RADIO-CLUB ITALIANO

Sezione di Livorno

Nell'assemblea generale, tenutasi la sera del 25 giugno u. s. venne presentato all'approvazione dei Soci, il seguente ordine del giorno :

« La Sezione livornese del Radio Club nell'atto di costituirsi in ente regionale toscano, in considerazione che gli organi competenti governativi, non hanno ancora emanato disposizioni esecutive che rendano le applicazioni della radio telefonia alla portata dei privati, limitandosi invece ad un'azione fiscale contraria a qualsiasi possibilità di sviluppo, fa voti affinchè codesta sede centrale del Radio Club, interpretando i sentimenti comuni, autorevolmente intervenga presso autorità competenti governative, onde nostro paese possa portarsi rapidamente allo stesso livello delle altre nazioni civili, nel campo delle applicazioni radio telefoniche ».

Approvato ad unanimità, tale ordine del giorno, veniva di urgenza comunicato al superiore Ente Nazionale, per il suo autorevole interessamento.

❧

La sera di sabato 28 u. s. ha avuto luogo l'assemblea costitutiva del Radio Club in Livorno.

E' con vero compiacimento che possiamo dichiarare che l'adunanza eminentemente tecnica è stata veramente numerosa nei confronti di quella di altre città più importanti della nostra Livorno.

Lette le lettere di adesione per assenze giustificate prende la parola il nostro illustre scienziato Professore Vivarelli il quale in breve riassume l'opera svolta dal Comitato di Azione precedentemente eletto che con vero amore alla scienza ha saputo disimpegnare la sua opera non indifferente per avere un pieno successo come si è effettivamente avuto.

Si dà quindi lettura della gentile lettera ricevuta dal Radio Club Italiano Ente Morale di Milano al quale la Sezione dichiara di aderire e quindi prende la parola il signor ing. Batoni illustrando oltre che gli altri scopi educativi e dilettevoli della nuova associazione anche i varii lavori che vi si possono compiere per l'incremento sempre maggiore della Radiocomunicazione, come visite a Centri Radio, conferenze ed audizioni sia private che pubbliche, applicazioni pratiche, ecc.

Si passa alla lettura dello Statuto della sezione di Livorno compilato dai signori ing. Saltini e sig. Buccioli sulla guisa di quello che fu il Radio Club Lombardo.

Prendono la parola eminenti personalità della Radiomeccanica e Radiotecnica e lo Statuto viene approvato ad unanimità.

Per acclamazione viene nominato Presidente Onorario della nuova Associazione l'illustre scienziato prof. ing. col. Giancarlo Vallauri, eminente tecnico delle Radiocomunicazioni.

Si stabilisce ad unanimità che i presenti all'assemblea acquistano il titolo onorifico di fondatori e si passa alla nomina del Comitato d'onore che viene così formato :

Presidente Onorario S. E. Costanzo Ciano, Ministro delle Comunicazioni — Membri : Grand. Uff. Avv. Angelo Barbieri, Prefetto di Livorno; N. U. Conte Tonci Ottieri Della Ciaia, Sindaco di Livorno; Senatore De Larderel Conte G. U. Dr. Florestano, Senatore del Regno; Orlando Comm. Ing. Salvatore, Senatore del Regno; Massi Comm. Dr. G. Batta, Questore di Livorno; Generale Ibba Piras Cav. Salvatore Comandante Divisione Militare; Contrammiraglio Burzagli Comm. Ernesto, Comandante R. Accademia Navale; Ottanelli Cav. Domenico, Console della M. V. N.; Colonnello di 1. classe Alfieri Osario, Comandante Capitaneria del Porto; Barone Ing. Alberto, Capo del Genio Civile; Ezio Foraboschi, Presidente della Camera di Commercio; Cristofanini Grand. Uff. Alceste, Presidente Associazione Stampa; Prof. Chiavaccini Cav. Alfredo, Ispettore agli Studi; Bonichi Grand. Uff. Angelo, Presidente Deputazione Provinciale; Donegani Ing. Guido, Deputato al Parlamento.

Il Rag. Galletta Ercole porta uno speciale plauso al signor Buccioli Adolfo Vice Commissario della Sezione del Corpo Nazionale dei Giovani Esporatori Italiani, il quale da ben un anno tenacemente ed in silenzio lavorò alla costituzione di una grande importantissima scuola Radiotelegrafonica per la quale giunsero già plausi da ogni parte d'Italia e dal Ministero delle Comunicazioni.

Il rag. Galletta fa conoscere ai presenti che il signor Buccioli solo ha saputo raccogliere materiali di tal valore da potere prossimamente vedere in atto l'aspirazione italianissima e nobilissima del signor Buccioli che ha sempre preferito lavorare in silenzio, e prega il solerte Vice Commissario che ha saputo raccogliere per questa Scuola uomini profondi nella nuova scienza, di volere quanto prima esporre tutto il bellissimo materiale che appena in funzione formerà un fatto che tornerà a decoro della nostra Livorno essendo la prima iniziativa del genere quella di una Scuola Gratuita di Radiotelegrafonia.

Il Buccioli ringrazia delle buone parole dette dal signor rag. Galletta che fa parte della nascente scuola come tanti altri, e dimostra che proprio per essere la Sezione di Livorno del Corpo Nazionale Esploratori Italiani così innanzi nella organizzazione di questi nuovi lavori si è accinta a prendere l'iniziativa ed a far sì che la Sezione del Radio Club Italiano nascesse sotto così buoni auspici.

Si approva per questo che la Sezione del Corpo Nazionale Esploratori Italiani sia nominata Socia Onoraria della Sezione del Radio Club Italiano.

La seduta viene chiusa nell'attesa di altra Assemblea nella quale verranno nominate le cariche Sociali, e dopo avere nominato un Comitato di propaganda Radio formato dai Signori :

Sig Callighi Giorgio, Sig. Avv. Luigi Belforte, Sig. Cantarini Ferdinando, Sig. Cav. Bertelli, Sig. Cuccardi, Sig. Burgalassi, Signor Garu, Sig. Catanzaro, Sig. Ghezzi, Sig. Ing. Varducci, Sig. Puccini, Sig. Rag. Corbucci, Sig. Bosselli, Sig. Ing. Waible, Sig. Ing. Senigallia, Sig. Tubino Arturo — Presidente della Commissione : Prof. Schiavazzi.

Un ringraziamento speciale alla Stampa presente ed assente viene rivolto dal signor Buccioli, per la gentile ospitalità e per la Sua presenza.

RADIO-CLUB DI SICILIA

Ad iniziativa dell'Istituto di Telegrafia e Radiocomunicazioni « Alessandro Volta » è stato costituito in Palermo il Radio Club di Sicilia, sezione del Radio Club Nazionale di Milano.

Il Radio Club di Sicilia si propone di organizzare delle sezioni in tutte le principali città dell'Isola.

Il Comitato provvisorio è così costituito : Cav. Prof. Francesco Maccarone — Preside del R. Istituto Tecnico « F. Crispi »; Cav Prof. Oliveri del R. Istituto Nautico; Dott. Giovanni Di Salvo dell'Istituto di Geologia della R. Università; Ing. Prof. Cecconi dell'stituto di Elettrotecnica della R. Scuola di Applicazione per gli Ingegneri; Sig. Antonino Lo Cicero — Direttore Tecnico dell'Istituto «A. Volta »; Sig. Antonio Pedone Toledo — Direttore della « Radio Gazzetta » di Catania; Sig. Giuseppe Aprile — Universitario.

Le adesioni, già numerose, si ricevono presso l'Istituto « A. Volta » dove ha provvisoria sede il Radio Club di Sicilia.

Associazione Radioamatori di Varese

A Varese si è costituita con sede in Corso Vittorio Emanuele la « Associazione Radioamatori » che conta già ottanta soci ed è fornita di due apparecchi di ricezione.

DOMANDE E RISPOSTE

Questa rubrica è a disposizione di tutti gli abbonati che desiderano ricevere informazioni circa questioni tecniche e legali riguardanti le radiocomunicazioni. L'abbonato che desidera sottoporre quesiti dovrà:

1) indirizzare i suoi scritti alla Redazione;

2) stendere ogni quesito su un singolo foglio di carta e stillarlo in termini precisi;

3) assicurarsi che non sia già stata pubblicata nei numeri precedenti la risposta al suo stesso quesito;

4) non sottoporre più di tre quesiti alla volta;

5) unire francobolli per l'importo di L. 2.

Le risposte verranno pubblicate sul giornale. Le domande che pervengono entro il giorno 5 ottengono risposta nel numero del mese stesso.

Triodo (Roma).

D. 1). *E' selettivo ed efficace il circuito che allego?*

D. 2). *E' esatto lo schema?*

D. 3). *Adoperando una valvola micro, quale dovrà essere la migliore tensione di placca? E quante ore di accensione continuative mi possono permettere 3 elementi Lèclanché (valvola 3,5 volt)?*

D. 4). *Quale è il miglior tipo di pila rigenerabile?*

D. 5). *Per ricevere onde corte il Montù dice nel suo volume che è meglio mettere il condensatore d'aereo in serie; in questo caso varia il valore dei due condensatori regolabili? E le induttanze intercambiabili a galletta o nido d'api, debbono essere sempre dello stesso valore?*

R. 1 e 2). Il circuito andrebbe bene ma la polarità delle batterie non è giusta. Veda in proposito i circuiti Reflex dell'articolo: alcuni circuiti a una valvola.

R. 3). Dipende dal tipo di valvola: le case costruttrici di valvole forniscono questi dati per ogni tipo di valvola da esse costruito.

R. 4). Descriveremo un tipo di pila adatto in un prossimo numero.

R. 5). Il valore dei condensatori e delle induttanze non va cambiato anche applicando un commutatore per le posizioni in serie o in parallelo.

Abbonato 963 (Napoli).

D. 1). *Che cosa si intende per quadro accordato e quadro aperiodico.*

D. 2). *Volendo costruire un quadro di metri 3×3 sulla parete di una stanza che si trova perfettamente orientata, quante spire di filo occorrono e che distanza ci vuole tra una spira ed un'altra; filo 8-10 2 cotone. Il quasi contatto del filo con il muro è dannoso?*

R. 1). Quadro accordato dicesi quello che viene accordato sulla lunghezza d'onda da ricevere. Aperiodico dicesi un quadro quando è accordato su una lunghezza d'onda diversa da quella che si riceve.

R. 2). Veda i dati del «Come funziona» secondo le diverse lunghezze d'onda. Il quasi contatto del filo col muro può dar luogo a perdite capacitive.

N. A. (Roma).

D. 1). *Se è consigliabile la disposizione per cuffia o altoparlante indicata nella «Science et la Vie» di Aprile pag. 342 fig. 2.*

D. 2). *Vorrei sapere quali sono i pezzi occorrenti per questo montaggio.*

D. 3). *Come si potrebbe fare per poter ricevere con cuffia e altoparlante nello stesso tempo o con uno dei due solo.*

D. 4). *Quale dovrà essere la resistenza degli avvolgimenti della cuffia e dell'altoparlante.*

D. 5). *Quale tipo di valvola Philips mi consiglia Lei adoperare per la stazione 20 della III edizione del «Come funziona, ecc.» indicatami da Lei.*

R. 1). Non conosciamo la disposizione in questione e le saremo grati se vorrà farcene tenere uno schizzo.

R. 3). Inserendo cuffia e altoparlante preferibilmente in serie.

R. 4). Dai 2000 ai 4000 Ohm.

R. 5). Il tipo E.

C. (Suzzara).

D. 1). *Circuito per la taratura delle bobine aperiodiche.*

D. 2). *Filo di resistenza per potenziometro.*

R. 1). Serve un circuito di ricezione: per esempio il circuito 19-III nel quale al posto del circuito oscillante di placca della 1.a valvola vengono inserite le bobine aperiodiche da provare. Naturalmente *non occorre* la bobina di placca della 2. valvola (segnata tratteggiata nello schema).

R. 2). Filo di nichelina o costantana di 0,2 mm. La lunghezza è subito calcolata conoscendo la resistenza per ogni metro di filo, che viene indicata dal fornitore.

A. G. (Milano).

D). *Circa il circuito 32-III.*

R). La dicitura in calce al circuito è effettivamente inesatta, ciò che fu già rilevato in questa rubrica. Legga dunque: 2 condensatori fissi di 0.00025 μF al posto di 0.0005 μF e 4 trasformatori AF invece di 3.

L. M. (Trieste).

R.) Il circuito che non è altro che il 20-III coll'aggiunta di 1 BF, è giusto: però non si capisce perchè Ella faccia a meno del potenziometro che invece è indispensabile. I fischi e brusii sono quasi certamente provocati dalla bassa frequenza e per assicurarsene basterà che Ella provi a ricevere con un solo stadio di BF o addirittura senza BF del tutto. In seguito riprovi con tutte e due le valvole a BF, invertendo le prese del primario e del secondario dei trasformatori.

C. V. R. B. 1

R.) Il Collegamento inviatoci è conforme allo schema: probabilmente le resistenze variabili non funzionano bene ed Ella potrà cominciare col servirsi di resistenze fisse. Provi inoltre a invertire le prese del rotor del variocoupler. Naturalmente non è nemmeno da escludere che vi sia qualche componente difettoso. Ella farebbe bene a provare dapprima questo circuito come semplice circuito a reazione come il 7-III, però con telaio.

M. D. D. (Messina).

D.). *Desidererei m'indicaste con precisione il migliore schema per costruire un apparecchio ricevente a 7 valvole, adattabile tanto al telaio che all'antenna, e che permetta di ricevere lunghezze d'onda dai 300 ai 10.000 metri. Il telaio di m. 1,50, di lato quante spire deve avere?*

R.). Sette valvole? Se debbono essere non meno di sette provi la supereterodina (Circuito 30-III). Diversamente si accontenti — e se ne troverà bene — di 4 o 5 valvole, per esempio col Circuito 28-III. In quanto ai dati del telaio, li troverà nello stesso «Come funziona».

C. S. (Roma).

Circa una domanda rivolta all'Editore Hoepli.

R.). Per l'acquisto dell'apparecchio a cristallo Ella potrà rivolgersi alle principali Case costruttrici (veda la pubblicità). Con tale apparecchio Ella potrà ricevere i segnali telefonici dalle stazioni diffonditrici che si trovano entro un raggio non superiore a 15 Km. se la potenza delle stazioni è di 1 a 2 Kw.

V. G. (Trieste).

D.). *Nel circuito 24-III Ed. non comprendo come vengono collegate le due bobine; se mediante accoppiatore o in che altro modo? Queste bobine devono essere piatte?*

R.). Sì, mediante accoppiatore. Ma si può anche far a meno di questo ponendo una bobina sull'altra e variando l'accoppiamento col variare la eccentricità delle due bobine. Vanno benissimo le bobine piatte o cilindriche segnate nelle tabelle relative.

M. B. (Verona).

D.). *Nella III ediz. dell'Ing. Montù, pag. 420 circuito N. 16 si parla di una induttanza: gradirei dati di costruzione e se possibilmente potrei costruire la bobina con filo di 5/10 2 coperture cotone.*

R.). A tabelle 7 e 10 troverà tutti i dati concernenti le induttanze.

A. C. (Trapani).

D. 1). *Qual'è la capacità che deve avere il condensatore che serve a collegare l'apparecchio radiotelefonico alla linea di luce o telefonica servente come presa di terra?*

D. 2). *Questo collegamento deve esser fatto con lo stesso conduttore d'antenna?*

D. 3). *In questo caso dovendo usare lo scaricatore ad aria per servire di scaricatore in caso di fulmine è buono questo metodo?*

R. 1). Circa 0,001 MF.

R. 2). No, anche con un filo qualunque, meglio se rivestito per evitare scariche alle persone nel tratto dal condensatore alla linea.

R. 3). Lasci via lo scaricatore: le linee sono già protette per conto loro.

R. 4). Non conosciamo le valvole di cui dice, ma le riteniamo buone, data la serietà della Casa T. Il tipo di reostato necessario dipende dalla differenza tra la tensione della batteria e il voltaggio richiesto dalle valvole e dal loro consumo. Ciò fu già spiegato in un numero precedente (vedi N. 6, pag. 26 - G. M.).

T. e B. (Vado Ligure).

D. 1). *Abbiamo provato il circuito N. 25-III edizione (resistenza capacità) con telaio di m. 1,20 di lato, 48 spire e costruito secondo le indicazioni della rivista Marconi, fascicolo 68, febbraio 1924; condensatore variabile da 0.00005 0,001.*

Anche avendo orientato il telaio verso Parigi non ci è stato possibile ottenere ricezione radiotelefonica, ma solo radiotelegrafica.

Il montaggio è stato eseguito esattamente come indica lo schema succitato.

Le intensità di corrente delle valvole come la tensione anodica sono state verificate con appropriati istrumenti.

D. 2). *Volendo montare lo schema N. 27 III ediz., vi preghiamo di dirci se è necessario che il potenziometro da 200 Ω sia anti-induttivo, nel caso affermativo preghiamo accennare la costruzione.*

Nel caso del potenziometro non antinduttivo come si spiega il passaggio di corrente a così alta frequenza?

D. 3). *Nello schema N. 27 III ediz. alla bobina dinduttanza aperiodica è possibile sostituire il primario di un trasformatore alta frequenza lasciando aperto il secondario?*

R. 1). Probabilmente ciò dipende dal fatto che il ricevitore continua ad oscillare malgrado la regolazione del compensatore. Avete sentito il fischio dell'onda portante di Parigi? Provate a collegare la resistenza di griglia della

2ª valvola col più invece che col meno della BT.

R. 2). Il potenziometro può essere del tipo comune. Date le piccolissime dimensioni delle spire la sua induttanza è minima.

R. 3). Ciò dipende dal tipo di trasformatore ad alta frequenza: nel caso si tratti di quelli indicati nel «Come funziona», sì.

G, V. (Trieste).

D. 1). *Nel circuito 24-III non comprendo coma vengono collegate le due bobine d'induttanza. Quanto distanti devono essere l'una dall'altra e come deve essere pure la distanza fra queste due e l'induttanza aperiodica?*

D. 2). *Anzichè antenna, volendo mettere un telaio, va bene così come presente disegno? Volendo fare il telaio con più prese, devo staccare le rimanenti spire oppure posso lasciare tutto un filo?*

D. 3). *Ho qualche vantaggio se collego ad ogni valvola il suo reostato? Va bene così modificato? Il trasformatore ad alta frequenza come viene collegato col filamento della prima e seconda valvola?*

R. 1). Le due bobine di aereo e di griglia non vengono collegate ma semplicemente accoppiate avvicinandole più o meno per mezzo di un accoppiatore o anche semplicemente sovrapponendole. La distanza tra le due bobine è appunto variabile per poter variare l'accoppiamento tra le due bobine. Quando questo è un massimo le due bobine possono essere aderenti. La distanza tra le due induttanze e la bobina aperiodica non ha importanza, tutt'al più è bene che non sia inferiore a 20 cm.

R. 2). Va anche così, ma poichè il telaio assicura già una grande selettività, è preferibile inserirlo al posto della induttanza di griglia abolendo del tutto il circuito primario (aereo). Veda in proposito il circuito 27-III. E' meglio costruire il telaio con più gruppi di spire staccate: ma il telaio che più serve è quello per onde corte illustrato nel libro (fig. 172).

R. 3). No, è una complicazione e una maggiore spesa. Si attenga al circuito.

E. F. (Milano).

D. 1). *Pregherei volermi indicare come posso inserire le prese di antenna alla linea telefonica e quale condensatore (variabile o fisso?) mi sia all'uopo necessario. Trattandosi di un posto a galena vi è convenienza a sostituire l'antenna esterna alla linea telefonica?*

D. 2). *Leggo sul manuale dell'Ing. Montù che la minima lunghezza d'onda ricevibile è di sei volte la lunghezza dell'antenna, discesa compresa. Potendo quindi qui a Milano con posto a galena udire la S.I.T.I. che emette con onde di m. 340 dovrei limitarmi esattamente ad aereo di m. 50? Se al posto dell'antenna usufruisco la linea telefonica in riguardo alla sua lunghezza, non posso ricevere la S. I. T. I.?*

D. 3). *Fra i primi quattro circuiti a cristallo indicati nella prima edizione del manuale («Come si riceve...») dell'ing. Montù quale è il più conveniente da installarsi qui a Milano, tenendo conto della selettività, distanza di ricezione, ecc.? Avrebbero loro da indicarmi uno schizzo il più completo possibile di ricevitore a cristallo?*

R. 1). Inserendo tra il serrafilo di antenna e la linea telefonica un condensatore fisso di 0.001 a 0.002 MF. Non si può dire a priori se l'effetto sarà lo stesso come coll'antenna esterna: dipende dalla linea telefonica stessa.

R. 2). Aumentando eccessivamente la lunghezza dell'antenna si ha una pardita per le onde corte poichè il circuito di antenna, non potendo essere sintonizzato sulle lunghezze d'onda in arrivo, funziona in modo aperiodico. Quindi si riceve ancora, ma con minore intensità.

R. 3). Il circuito da Lei indicato è buono, ma non darà risultati notevolmente superiori ai quattro del «Come funziona».

P. P. (Firenze).

Siamo spiacenti, ma non possiamo accontentarla giacchè dovremmo acquistare un apparecchio aprirlo e ritrarne lo schema: ciò che può fare Ella direttamente.

M. Q. (Trento).

D. 1). *Al circuito 18-III, che mi funziona ottimamente, ho voluto aggiungere il circuito 17-II per una maggiore amplificazione. Per maggior comodità, a mezzo di appositi interruttori e commutatori posso inserire a piacimento una sola o tutte due le valvole BF però mentre la prima ha un rendimento grandissimo, la seconda ha effetto quasi nullo e talvolta negativo. Ho provato a variare i collegamenti dei trasformatori, ma senza risultati apprezzabili. I due trasformatori, essendo tutto l'amplificatore, chiuso in cassetta, si trovano molto vicini, sono disposti però a 90 gradi. Che dipenda da ciò il poco rendimento della seconda valvola BF oppure dal fatto che il trasformatore d'uscita ha rapporto 1/4 anzichè 1/3?*

D. 2). *Perchè si collega il nucleo di ferro del trasformatore d'uscita col negativo B T?*

D. 3). *Adoperando il solo circuito 18-II (od anche con una valvola BF) mi accade certe volte di avvertire nel ricevitore un fischio debole ma continuo, specie solo durante le ricezioni di date stazioni. Ho l'impressione che la valvola oscilli, però i suoni non arrivano distorti. Levando tutta la reazione, variando in tutti i sensi l'accensione ed il potenziometro, nonchè il voltaggio della AT il fischio permane. Tale fischio dura per esempio un'ora e poi senza causa apparente, scompare. Escludo trattarsi delle batterie perchè staccata l'antenna il silenzio nel ricevitore è perfetto. La stazione ricevente più vicina è a quattro chilometri e credo perciò non mi possa disturbare. Da che può dipendere tale disturbo?*

R. 1). Può dipendere dal fatto che il secondo trasformatore sia difettoso: provi con un galvanometro se gli avvolgimenti non sono interrotti. Il rapporto non può influire. Può anche provare ad inserire solo il secondo trasformatore al posto del primo per sapere se funziona bene. E le valvole sono buone?

R. 2). Ciò non è sempre necessario: serve in alcuni casi a eliminare fischi o brusii dovuti alla bassa frequenza.

R. 3). Può dipendere da qualche ricevitore vicino che oscilla senza che ne venga variata la sintonia. Oppure dal trasformatore a bassa frequenza.

P. B. (Padova).

D.) *Volendo abolire trasformatore, raddrizzatore ed accumulatori, mettendo nel mio apparecchio o valvole «micro» 0,06 Amp. desidero sapere quali e quante pile. debbo adoperare, che siano di più recenti sistemi e di facile e pratica manutenzione.*

R.) Il numero di elementi dipende dal voltaggio delle valvole e dal voltaggio di ogni singolo elemento. Collegando gli elementi in serie e le valvole in parallelo occorre che il voltaggio complessivo degli elementi sia alquanto superiore a quello richiesto da una valvola. In quanto al tipo, non conosciamo le marche francesi da Lei menzionate altro che di nome, ma crediamo che le Case Italiane facciano ottime pile: veda la pubblicità in proposito.

G. S. (Trieste).

D.) *In possesso di un apparato radiotelefonico a valvole (1 detectrice, 1 alta frequenza, 2 bassa frequenza) che funziona bene in casi normali anche con l'altoparlante, portato l'apparato nella mia abitazione e facendolo funzionare, all'adescamento delle reattanze, che sono a nido d'api vi si sente alla cuffia soltanto i rumori delle macchine ed il fruscio dei motori tranviari.*

R.) Evidentemente, se Ella non sente proprio alcun segnale tanto con antenna come con telaio, il guasto deve essere nell'apparecchio. All'uopo sarà molto opportuno che Ella lo provi in casa di qualche conoscente: se non funzionerà nemmeno là, la miglior cosa da fare sarà di chiedere una riparazione alla Casa Costruttrice.

E' sicuro di avere collegate in modo giusto le batterie all'apparecchio? Le valvole sono buone? Non vi sono collegamenti interrotti nell'apparecchio?

G. G. (Castiglione).

Non capisco che interesse possa avere a ricevere onde di 500 m.. dato che su questa lunghezza d'onda non vi sono stazioni radiofoniche. Se però Ella vuol ricevere anche lunghezze di onda maggiori, veda il circuito 2-III del «Come funziona», nel quale potrà inserire qualunque induttanza (veda tabelle 7 e 10 dello stesso libro). Per i materiali veda le ditte inserzioniste.

Z. C. (Trieste).

Il rettificatore può servire per la carica degli accumulatori. A parte le abbiamo ritornato lo schema colle polarità.

B. e M. (Milano).

D. 1). *Elenco, lunghezza d'onda, orario in ora italiana, delle principali tazioni (anche Americane) udibili in Italia che trasmettono segnali orari.*

D. 2). *Un filtro da adoperarsi in trasmissione per eliminare il fastidioso rumore del collettore della dinamo in telefonia.*

R. 1). Veda l'elenco che pubblichiamo in questo numero. Abbiamo segnato le ore in base al tempo del meridiano di Greenwich perchè attualmente vige in molti Stati l'ora legale e ciò complicherebbe le cose.

R. 2). Generalmente basta shuntare la dinamo con un condensatore di 0'5 fino a 1μF. La causa dei rumori può ricercarsi anche in effetti capacitivi se lo schema adoperato non permette la messa a terra d'un polo della dinamo. Vedere «Come funziona etc.» III Edizione (pag. 196).

P. B. (Sestri Ponente).

Si ottiene ancor meglio l'effetto da Ella constatato collegando direttamente il filamento della valvola colla terra. In questo modo il potenziale dei circuiti della valvola rispetto alla terra viene ad essere ben definito col vantaggio di una maggiore stabilità di regime in essi.

In merito alla resistenza di 2000 Ohm, Ella può rivolgersi alla Ditta Fiebiger - Via Fratelli Bronzetti, 5, Milano, oppure ai rivenditori di materiale Radio.

C. B. (Cornegliano).

D. 1). *Sulla possibilità di generare onde cortissime.*

D. 2). *Ricezione su quadro d'onde cortissime.*

D. 3). *Circuiti a supereterodina.*

R. 1). In un prossimo numero parleremo della generazione di onde cortissime. E' possibile con un apposito circuito generare anche onde della lunghezza di solo 1 m. (una eterodina non è che un piccolo generatore).

R. 2). Abbiamo trasmessa la sua domanda al sig. Marietti.

R. 3). Veda nella III edizione del «Come funziona», pag. 179 e circuiti 30 e 31.

M. M. (Genova).

Abbiamo trasmesso le sue domande al sig. Marietti.

R. S. (Trieste).

D). *Circa Circuito 24-III. Volendo a suo tempo mettere un altro trasformatore a bassa frequenza; di che rapporto devo prendere i 2 trasformatori. 1/5 — 1/3 oppure 1/4 — 1/2?*

R.) I rapporti da Lei indicati vanno bene, ma la scelta va subordinata al parere della Casa Costruttrice che in base a un dato tipo di valvole può consigliare i due rapporti più favorevoli.

Segnali Orari delle principali stazioni Europee e Americane

NAZIONE	STAZIONE	Nominativo	Lungh. d'onda	Ora di Greenwich	SISTEMA	NOTE
				o. m. s.		
ARGENTINA	Buenos Ayres	LIH	800	01 55 00 – 01 55 50	— — — — — ecc.	Quot. meno dom. e g. festivi
				01 56 00	●	
				01 56 15 – 01 56 50	— — — — — — ecc.	
				01 57 00	●	
				01 57 20 – 01 57 50	— — — — — — ecc.	
				01 58 00	●	
				01 58 25 – 01 58 50	— — — — — — ecc.	
				01 59 00	●	
				01 59 30 – 01 59 50	— — — — — — ecc.	
				14 00 00	●	
CANADÀ	Halifax	VCS	600 (scint.)	13 58 00 – 13 58 57	un punto ogni secondo	Quotid. meno le domeniche
				13 59 00	●	
				13 59 03 – 13 59 50	un punto ogni secondo	
				14 00 00	●	
FRANCIA	Torre Eiffel	FL	2600 (scint.)	0927 – 0930	nuovo codice internazionale	Automatico
				1000 – 1003	battimenti ritmici	»
				1038 – 1043	gruppi per correggere i battimenti ritmici	
				1044 – 1049	vecchio sistema	Semiautomatico
				2200 – 2203	battimenti ritmici	Automatico
				2236 – 2243	gruppi per correggere i battimenti ritmici	
				2244 – 2249	vecchio sistema	Semiautomatico
	Lione	YN	15.500	0850 (appr.)	battimenti ritmici	Automatico
				0859 – 0904	vecchio sistema	Semiautomatico
	Bordeaux	LY	23.450 (pers.)	2000 (appr.)	battimenti ritmici	Automatico
GERMANIA	Nauen	POZ	13.000 (pers.)	1157 – 1200	nuovo codice internazionale	
			3100 (scint.)	2357 – 2400		
STATI UNITI	Annapolis	NSS	17.145 (pers.)	0255 – 0300	Codice Americano	Quotidianamente
				1655 – 1700	» »	
	Eureka	NPW	2650 (scint.)	1955 – 2000	» »	»
	Great Lakes	NAJ	1988 (scint.)	1655 – 1700	» »	» meno dom. e g.
	Key West	NAR	1988 (scint.)	0455 – 0500	» »	
				1455 – 1500	» »	»
	New Orleans	NAT	1832 (scint.)	1655 – 1700	» »	
	North Head	NPE	2700 (scint.)	0425 – 0430	» »	»
				2125 – 2130	» »	
	San Diego	NPL	1988 (scint.)	1955 – 2000	» »	»
			9800 (pers.)			
	S. Francisco	NPG	1908 (scint.)	0325 – 0330	» »	»
			4650 (pers.)	1655 – 1700		
	Seattle	NVL	1988 (scint.)	0155 – 0200	» »	»
				2055 – 2100		
	Washington	NAA	2650 (scint.)	0255 – 0300	» »	»
				1655 – 1700		
	Charleston	NAO	2250 (scint.)	0455 – 0500		Queste stazioni trasmettono
	Norfolk	NAM	1851 (scint.)	0455 – 0500		solo quando NAA non fun-
	New York	NAH	1832 (scint.)	0455 – 0500		ziona: Quotidianamente,
	Newport	NAF	1908 (scint.)	0455 – 0500		eccetto le domeniche e i
	Boston	NAD	1620 (scint.)	0455 – 0500		giorni festivi.

RADIOTECNICA ITALIANA

Piazza Strozzi, 6 - FIRENZE - 6, Piazza Strozzi

AGENZIA DI MILANO (19) - VIA CAYAZZO, 36

Apparecchio Universale Tipo 4 Z. U.

Questo ricevitore, come lo denota il nome, è suscettibile di ricevere tutte le lunghezze d'onda, dalle più corte ai 25000 metri. Le amplificazioni ad alta frequenza sono a circuiti di risonanza sintonizzati, ed assicuranti una selezionabilità insieme ad un alto rendimento. La scala completa delle onde è suddivisa in 4 zone, ognuna coperta da una coppia di bobine a debole capacità propria, e che vengono facilmente messe in circuito a mezzo di contatto a spina. Un montaggio brevettato, comune a tutti i nostri ricevitori, permette di ricevere le onde corte anche su antenne lunghe e ciò senza alcun aumento di manovre, che anzi si trovano ridotte in questo caso a quello del ricevitore N. 1.

Le manovre nel caso più completo, non oltrepassano 3, e cioè: sintonia aereo, sintonia del circuito a risonanza intermedia, e reazione. Appositi commutatori permettono di ricevere con 2 o con 4 lampade a volontà. L'accensione delle lampade è regolata una volta tanto e non costituisce nessuna difficoltà. Le dimensioni dell'apparecchio completo, contenuto in una cassetta, sono di 38×43×18 cm., di mogano portato a pulitura. Tutte le parti metalliche sono nichelate mat, ed il pannello frontale come altre parti isolanti sono di ebanite lucida di primissima scelta.

Apparecchio Universale Tipo 6 Z. U.

Questo ricevitore è costituito sullo stesso principio tecnico del tipo 4 Z. ma con la sola differenza di uno studio di amplificazione a risonanza, ed uno a bassa frequenza in più. L'apparecchio possiede in tal modo una sensibilità notevolmente superiore. La messa in sintonia non è resa più difficile di quella dell'apparecchio 4 Z, perchè appositi commutatori permettono di sintonizzare ogni circuito indipendentemente, nonchè di ricevere con 2, 3, 4 e 6 lampade a volontà.

L'amplificatore a bassa frequenza è particolarmente adatto per funzionare con altisonante. Anche questo ricevitore può ricevere le onde corte su antenne lunghe, e naturalmente utilizzare un telaio al posto dell'antenna. Tutto il ricevitore è montato su pannello frontale di ebanite lucida di 60×35 cm., e contenuto in cassetta di legno mogano pulimentato, di 15 cm. di profondità.

Direttore Proprietario responsabile: Ing. Ernesto Montù

Unione Tipografica - Corso Roma 98 - Milano